



LÓGICA

33.743

FRANCISCO ROMERO

PROFESOR EN LAS UNIVERSIDADES DE BUENOS AIRES Y LA PLATA

EUGENIO PUCCIARELLI

PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA

que tipo!

L Ó G I C A
Y NOCIONES
DE TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

MANUAL ADAPTADO A LOS PROGRAMAS
DE ENSEÑANZA VIGENTES



ESPASA-CALPE ARGENTINA, S. A.

BUENOS AIRES - MÉXICO

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

152x244

*15.40
es 2.50*

Queda hecho el depósito que marca la ley núm. 11.723.
Copyright by Cía. Editora Espasa-Calpe Argentina, S. A.
Buenos Aires, 1938

PRINTED IN ARGENTINE

Acabado de imprimir el 15 de marzo de 1938

Imprenta López — Perú 666 — Buenos Aires

A D V E R T E N C I A

Este manual se propone poner los elementos de la lógica y de la teoría del conocimiento al alcance tanto del estudiante secundario como del lector que en él busque una primera orientación en la materia. Se ha tratado, en primer lugar, de obtener la claridad indispensable en un libro de este género, sin retroceder ante las repeticiones cuando se ha juzgado que la reiteración con algún cambio en el enfoque contribuiría a la aclaración. Pero se ha huido de cierta falsa claridad, no siempre ausente de los textos destinados al principiante, la cual consiste, más que en una cuidadosa iluminación de los asuntos, en la deformación de los temas, en su desvitalización, en su reducción a fórmulas primarias donde falta lo que les da su peculiar sentido. En filosofía, la claridad es un permanente desideratum, pero debe lograrse sin excepción manteniendo la fidelidad al problema; de otro modo, la aparente claridad es una efectiva falsificación.

Al lado de la claridad, otra preocupación late a lo largo de todo el libro: la de la incitación. Por bien que se equipe a una mente con un excelente repertorio de nociones, el propósito educativo no estará cumplido si no se incita al mismo tiempo a seguir adelante, a completar y perfeccionar el saber bebido en el texto, con sucesivas adquisiciones y profundizaciones. La lógica, contra lo que presume el prejuicio vulgar, sólo es una disciplina sin interés cuando se la enseña o se la aprende mal. Cualquier inteligencia dotada de alguna capacidad teórica — y la inteligencia juvenil nunca está desprovista de tal capacidad — tiene que sentirse atraída por sus problemas cuando ante ella se manifiestan con su auténtico perfil. Muy dormida ha de estar una inteligencia para que no le importe averiguar cómo funciona la máquina de los pensamientos. Y, más allá del interés que suscita — cuando se ponen en juego los resortes adecuados — cualquier tema de lógica, hay muchos de ellos, especialmente en la metodología, apropiados para apasionar a todo hombre culto. La lógica especial de las ciencias atraviesa una crisis tan aguda como fecunda, incentivo para la curiosidad intelectual. En el dominio de la lógica de la matemática, combaten interpretaciones muy diversas; la ciencia de la naturaleza está renovando sus últimos puntos de vista metódicos, abandona concepciones que hasta hace poco parecían definitivas, y pugna por construirse bases nuevas; la lógica de las ciencias del espíritu, que apenas data de ayer, afronta la tarea de organizar todo un territorio científico de vago contorno hasta nuestros días, im-

plicando en el intento algunas de las cuestiones más graves del pensamiento contemporáneo. A un libro elemental como éste apenas le es concedido exponer los motivos centrales, dibujar las líneas más acusadas de cada problema; pero — y aquí interviene la incitación — le corresponde insinuar lo que se omite, señalar direcciones, indicar en cada caso la lectura complementaria, el libro que permitirá al lector llegar al corazón del problema esbozado. Debe, dicho en pocas palabras, atraer la atención sobre ciertos temas, fijarla en ellos, proporcionando en la medida posible su substancia — y proyectarla después sobre los temas mismos en toda su extensión y complejidad, para que cada uno avance por su cuenta según su posibilidad o su gusto. Así ha sido concebido este texto, aunque es probable que la realización no cumpla por entero el propósito.

Un libro cuya principal aplicación es la escolar debe elegir con tino su propio camino entre las afirmaciones resueltas, las hipótesis más o menos autorizadas y las discusiones, que constituyen la trama del saber científico y filosófico. La oposición polémica de puntos de vista encontrados no tiene su terreno más propicio en el libro destinado a la iniciación; ni conviene a las primeras etapas el desfile continuo de hipótesis inseguras, que puede acarrear un escepticismo precoz. Pero también en la afirmación terminante debe haber precaución y mesura — por una elemental exigencia de probidad intelectual, de veracidad. Hay conquistas que parecen consolidadas, pese a ocasionales impugnaciones; hay hipótesis con tan abundantes presunciones a su favor, que es lícito admitirlas con la única cautela de una leve reserva; hay discusiones que pueden y deben dejarse de lado, y otras cuya omisión llevaría consigo suprimir algunos de los más respetables y valiosos esfuerzos del pensamiento novísimo. Todo esto se ha tenido en cuenta en la selección y distribución del material, atendiendo a conciliar los imperativos teóricos con las conveniencias didácticas.

Dos palabras ahora sobre la situación respectiva de la lógica general — o fundamental — y la metodológica. Con el examen cercano de los problemas de la ciencia, la lógica metodológica va cobrando una importancia singular desde Mill y Sigwart. Los derechos de la metodología se confirman con el extenso y puntual examen que Wundt consagra en su *Lógica* a estos problemas, con la novedad de tratar por separado y en detalle las cuestiones relativas a las ciencias del espíritu, cuya autonomía aceptaba, si bien no en el sentido actual. En ninguna de estas lógicas metodológicas se trata la lógica general con el módico desprecio habitual en algunos tratados de menor cuantía; en ninguna de estas lógicas se confunde tampoco el método en su alcance lógico, siempre referido a cuestiones de principio, con los recursos prácticos utilizados en el laboratorio o en la mesa de disección. El desdén por la lógica fundamental fué una de las expresiones del eclipse filosófico

ocurrido durante un largo período del siglo pasado, y no se dió, naturalmente, en quienes, aun asumiendo actitudes naturalistas y hasta empiristas, conservaban una clara visión de la índole de la teoría.

La lógica metodológica fué una de las novedades del siglo XIX y representa una evidente ampliación del marco tradicional. Las realizaciones, en los autores de mayor responsabilidad, encarnan valientes tentativas de ahondamiento en el saber científico, y no es culpa de esos autores, algunos de ellos eminentes, que el saber científico, en los tres grandes apartados en que se distribuye, haya experimentado cambios considerables no mucho tiempo después de que ellos analizaran su estructura lógica. El caso es que pocas cosas han envejecido tanto como la lógica metodológica del pasado siglo — mientras los viejos libros de Ueberweg y Drobisch resisten con sus duras aristas, y el monumental tratado de Bolzano, que acaba de cumplir el siglo, va adquiriendo el prestigio de lo clásico.

En la lógica fundamental, la dirección más firme parece la que define la línea Bolzano-Husserl-Pfänder, cuya reconocida autoridad se refuerza cada día; a ella se adhiere este manual. La naturaleza elemental del libro justifica la ausencia de un examen aun sucinto de la logística y direcciones afines, así como la de otros muy recientes desarrollos de la lógica. Acuda el lector interesado al trabajo de la ilustrada profesora de la Universidad de Buenos Aires Dra. Lidia Peradotto (La Logística, en la Revista de la Universidad de Buenos Aires), al de Carl Menger (La nueva lógica, en el volumen Crisis y reconstrucción de las ciencias exactas, publicado por la Universidad de La Plata), y a la Introducción a la lógica moderna, de David García Baca (Colección Labor).

En la lógica metodológica se ha procurado dar en perspectiva el estado actual de los problemas, sin concesiones para puntos de vista muy difundidos que parecen ahora insostenibles y sólo resguardados por la costumbre. En esta parte, la problematicidad con que frecuentemente se ofrece lo nuevo nos ha parecido preferible a algunas supuestas seguridades ya atacadas de insanable caducidad. En cuanto a las noticias de teoría del conocimiento, la elaboración, relativamente libre, tiene tras sí una marcada predilección por las enseñanzas de Nicolai Hartmann *.

Los dos tamaños de letra separan suficientemente en el texto aquello de que no podrá prescindirse (letra mayor) y lo que puede dejarse de lado sin grave perjuicio para la comprensión de lo esencial (tipo menor); sin embargo, recomendamos se tenga en cuenta en lo posible esta parte del texto, porque con frecuencia, al entrar en ciertos detalles o agregar determinadas discusiones, aclara los puntos fundamentales. Las dificultades que algunos de sus pasajes ofrezcan al alumno pueden ser superadas con el oportuno auxilio del profesor.

* Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis (Fundamentos de una metafísica del conocimiento).

En los apéndices se agregan algunos asuntos que nos ha parecido conveniente separar del cuerpo principal del libro, entre ellos unas consideraciones sobre los pensamientos tomadas del valioso librito del Dr. Martin Honecker, El pensar, cuya traducción española, agotada, es urgente reeditar en bien de la comprensión de los nuevos puntos de vista sobre estos problemas; agradecemos al eminente profesor de la Universidad de Friburgo la gentil autorización que nos ha dado para reproducir esas páginas.

*Aun cuando en el texto remitimos con frecuencia al § 2, advertimos también aquí que debe tenerse presente de continuo para la fiel interpretación de la terminología usada en el libro *.*

** Aparte de fragmentos incorporados en el cap. XII, Eugenio Pucciarelli ha tenido a su cargo los párrafos 18, 28, 55, 127 y 128; lo restante ha sido redactado por Francisco Romero.*

CAPÍTULO PRIMERO

EL PENSAMIENTO Y LA LÓGICA

1. *La lógica, ciencia de los pensamientos.* — 2. *Clasificación de los objetos en general.* — 3. *Aclaraciones sobre el pensar y los pensamientos.* — 4. *Contenido y forma de los pensamientos. La lógica, ciencia formal.* — 5. *Definición de la lógica.* — 6. *Diversas concepciones de la lógica: Aristóteles, Bacon, John Stuart Mill, idealismo lógico.* — 7. *Otras interpretaciones de la lógica.* — 8. *División de la lógica.* — 9. *Lógica y psicología. El psicologismo.* — 10. *Lógica y teoría del conocimiento.* — 11. *La lógica, ciencia teórica. Utilidad de la lógica.* — *Notas: 1. Sobre la distinción entre el pensar y los pensamientos. — 2. Sobre la historia de la lógica.*

1. LA LÓGICA, CIENCIA DE LOS PENSAMIENTOS. — La lógica es la ciencia de los pensamientos en cuanto tales, es decir, si se les considera prescindiendo de aquellos elementos que, aunque se relacionen estrechamente con los pensamientos, no son los pensamientos mismos.

Si pensamos algo, por ej., que “la puerta está abierta”, un análisis cuidadoso nos permite descubrir en esta afirmación y a su alrededor lo siguiente:

a) Un *sujeto* que la piensa, que la posee en su conciencia en un lapso de tiempo determinado.

b) El *acto* de este sujeto, el pensar que “la puerta está abierta”, acontecimiento que ocurre en la mente del sujeto, que comienza en tal instante y termina en tal otro, y que puede suceder de maneras muy diferentes: pensándolo distraídamente o con toda atención, con agrado o con disgusto, etc.

c) El *pensamiento* propiamente dicho, idéntico siempre a sí mismo, la afirmación desnuda de que “la puerta está abierta”, que se da en todos los actos en que un sujeto la piensa y mantiene su identidad a pesar de las distintas situaciones y circunstancias en que la piense el sujeto.

d) Las *percepciones* o las *imágenes* que ocasionalmente pueden acompañar al pensamiento. Puedo estar viendo que la puerta está abierta, puedo recordar haberla visto así, puedo imaginármela en la fantasía, pero nada de todo esto es el pensamiento, que en sí carece de elementos figurativos. Todos estos acompañamientos representativos suelen ser extremadamente diversos: la misma puerta abierta puedo verla o imaginárla de muchas maneras; pero el pensamiento “la puerta está abierta”

numerado

es único. Para pensar un pensamiento por nuestra cuenta, para comprender un pensamiento que se enuncia ante nosotros, no son indispensables los elementos figurativos. Cuando leemos un libro o un diario no nos representamos imaginativamente todo lo que vamos leyendo.

e) La *expresión* del pensamiento, las palabras que lo contienen como sentido o significación.

f) El *objeto* a que el pensamiento se refiere. Todo pensamiento es pensamiento de algo, y este algo es el objeto del pensamiento, que jamás se identifica con él. El objeto del pensamiento "la puerta está abierta" es la puerta en la especial situación de estar abierta; por lo tanto, la situación de algo material en el espacio, mientras que el pensamiento que enuncia esa situación ni es nada material ni está en el espacio.

2. CLASIFICACIÓN DE LOS OBJETOS EN GENERAL. — Para aclarar algo de lo dicho, y sobre todo para fijar la terminología que usaremos en lo sucesivo, servirán las siguientes indicaciones sobre los objetos en general.

Desde un punto de vista formal, se denomina *objeto* todo lo que es capaz de admitir un predicado cualquiera, todo lo que puede ser sujeto de un juicio. Es, pues, la noción más general posible, ya que no importa que lo mentado exista o no exista: basta que se pueda pensar y decir algo de ello.

De esta noción formal, vacía por decirlo así, de objeto, pasemos a sus especificaciones concretas.

a) La primera clase de objetos que se ofrece a nuestra consideración es la de los objetos *reales* o *sensibles*. Son los objetos que se nos dan en la experiencia sensible, en la percepción externa o en la íntima. Los que aprehendemos en la percepción externa los denominamos *objetos físicos*; los que se nos dan en la percepción interna, *objetos psíquicos*. Todos los objetos de este orden son *temporales*, están inmersos en el curso del tiempo; todos, también, actúan, obran, ejercen y sufren influjos efectivos, están sometidos a lo que comúnmente se llama causalidad.

Los objetos físicos son las cosas, lo que además de existir en el tiempo está en el espacio. Los objetos psíquicos son los hechos de conciencia, como una representación, un deseo, una decisión de la voluntad, en cuanto puros entes o actos de conciencia. Los objetos psíquicos están en el tiempo, pero no en el espacio. Una representación, una emoción, no ocupan lugar. (Sin embargo, los objetos psíquicos poseen una referencia espacial indirecta, porque todo hecho de conciencia pertenece a un sujeto consciente, que, si bien en cuanto tal no es espacial, está adscripto a un cuerpo.)

b) De los objetos reales o sensibles hay que distinguir con rigor los *objetos ideales*. Los objetos ideales son entes que no están en el

tiempo, que son totalmente ajenos tanto a la espacialidad como a la temporalidad. Ejemplos: los números, las figuras geométricas, las relaciones, los conceptos y cualquier pensamiento en general. Un número, el número 5 por ej., es indudablemente algo, posee cierta estructura o contextura, determinadas propiedades; lo mismo puede decirse del cuadrado o del círculo. Los objetos ideales no tienen la consistencia efectiva, concreta, de los objetos reales, no obran activamente. Pero presentan una manera peculiar de ser que en ciertos aspectos muestra una rigidez superior a la de los objetos reales: un triángulo real, de madera o de hierro, puede romperse o deformarse; el triángulo geométrico es indeformable. Los objetos ideales no obran de ninguna manera, ni entre sí ni sobre otras clases de objetos. Las relaciones existentes entre ellos son a su vez ideales.

c) Otras clases de objetos, que nos interesan menos por ahora, son los objetos metafísicos y los valores. Los *objetos metafísicos* (por ej., la "cosa en sí" de Kant, la substancia) se conocen, según la opinión más admitida, por razonamiento; según algunos filósofos, mediante actos inmediatos de conocimiento, por una intuición intelectual (Schelling) o por una intuición no racional (Bergson). Los *valores* son cualidades de un orden muy especial, que no atañen al ser de los objetos, sino a su valer, a su dignidad.

Sobre los objetos en general, consúltese Alois Müller, *Introducción a la filosofía*, cap. I; sobre los valores, José Ortega y Gasset, *¿Qué son los valores? Iniciación en la Estimativa* (en *Revista de Occidente*, octubre 1923).

3. ACLARACIONES SOBRE EL PENSAR Y EL PENSAMIENTO.

a) El *sujeto del pensar*; es el sujeto psíquico que, además de pensar, realiza las demás funciones que estudia la psicología: percibe, recuerda, tiene emociones y sentimientos, se resuelve voluntariamente... Este sujeto psíquico es un ente real, temporal; carece de espacialidad, aunque en los límites de la segura experiencia científica aparece constantemente incorporado a un ser espacial: el cuerpo humano. Por más estrechas relaciones que comprobemos o supongamos entre ellos, no se anula ni aun se disminuye la radical diversidad de cuerpo y psique, objeto físico, espacial el primero, y complejo unitario de instancias puramente temporales la segunda. El sujeto puede existir sin el pensar; el pensar exige necesariamente un sujeto.

b) Los *actos del pensar*; son también reales, temporales; no existen sino en cuanto los realiza este o aquel sujeto, en esta o la otra circunstancia. Un mismo acto de pensar, como cualquier hecho real, no existe más de una vez; toda repetición es un hecho nuevo. Todo acto de pensar tiene un contenido que es lo pensado en él, el pensamiento que en él se actualiza.

c) Pero *lo pensado, el pensamiento* propiamente dicho, no es de índole afín al pensar. El acto de pensar el concepto del número 5, por

ej., es distinto cada vez que lo realizo, es un suceso nuevo cada vez que ocurre; pero el concepto del número 5 que en estos actos pienso es el mismo concepto en todos los casos. Así como el sujeto psíquico y sus actos de pensar se distinguen del cuerpo — entre otras notas — en que tanto el sujeto como sus actos son meramente temporales, mientras que el cuerpo es espacial además de temporal, así el acto de pensar se diferencia de lo pensado en que el pensar es real, temporal, mientras que lo pensado es irreal, intemporal. Un mismo pensamiento puede ser pensado en infinitos actos de pensar: los pensamientos consignados en un libro son comprendidos por numerosos lectores en actos distintos, pero de contenido idéntico. Más adelante se volverá sobre este punto.

d) Regía hasta hace poco la costumbre de concebir el pensar como un desfile o una conexión de elementos representativos, figurativos (esto es, como los que nos proporciona la percepción o la imaginación). La psicología actual rechaza tal concepción y atribuye al pensar un modo de ser bastante independiente respecto de las funciones representativas. No quiere decir esto que se desconozca la existencia de imágenes en el pensar, sino la separación de éstas del pensar propiamente dicho. Las imágenes desempeñan una función complementaria e ilustrativa; a veces otorgan al pensar su perfección y plenitud. Pero *el pensar no consiste en un tránsito de imágenes por la conciencia*; el contenido del acto de pensar es en sí irreducible a imágenes.

e) La *expresión del pensamiento* se distingue sin dificultad del pensamiento mismo. Cuando expreso verbalmente un pensamiento, mi expresión consiste en una serie de sonidos, — y el pensamiento, indudablemente, no es sonido, sino algo que está asociado a esos sonidos como su sentido o significación. Por otro lado, un mismo pensamiento se expresa en términos verbales muy distintos: cada idioma da al mismo pensamiento una expresión diferente.

f) *No hay pensamiento sin objeto*. A cada pensamiento corresponde un objeto o situación objetiva, y en todos los casos son cosas distintas el pensamiento y su objeto. Todo lo real, lo imaginable, lo ideal, etc., es o puede ser objeto de pensamiento. Mi pensamiento puede referirse mediante conceptos a una silla o un árbol (objetos físicos), a una emoción o un recuerdo (objetos psíquicos), al principio de identidad o al volumen de la pirámide (objetos ideales), a la causa primera o a la “cosa en sí” de Kant (objetos metafísicos), a la belleza o la utilidad (valores). Algunos de estos objetos se confunden a veces, erróneamente, con los conceptos mediante los cuales se les piensa. Se dice, por ej., que los números son meros conceptos; no hay tal. A un número, a una figura geométrica, le pueden pertenecer notas que no recoja el concepto correspondiente. En este caso favorece la confusión el ser tanto los conceptos como los entes de la matemática objetos ideales. Pero aun en los casos de mayor afinidad entre el pensamiento y su objeto, se mantiene la distinción entre ambos, como cuando manejamos

pensamientos cuyos objetos son otros pensamientos: por ej., el concepto del concepto, o cuando formulamos juicios como este: "todo juicio consta de conceptos".

4. CONTENIDO Y FORMA DE LOS PENSAMIENTOS. LA LÓGICA, CIENCIA FORMAL. — Según lo expuesto antes, todo pensamiento tiene (se refiere a) un objeto (o complejo de objetos), que puede pertenecer a cualquiera de las clases ya examinadas (§ 2). El objeto de cada pensamiento se denomina su objeto intencional, es decir, aquello sobre lo cual se proyecta la intención significativa del concepto.

A la lógica no le interesan los contenidos objetivos de los conceptos, en cuanto lógica pura y formal; después veremos que la lógica metodológica sí tiene en cuenta algo de estos contenidos, pero en manera muy general. Los contenidos objetivos importan a otras ciencias, que se constituyen como complejos de conceptos "llenos", de conceptos referidos a sus objetos. Indudablemente, la física no "contiene" las realidades del mundo físico, ni la psicología encierra en sí efectivamente las realidades de la vida anímica; tanto una como otra son urdimbres de pensamientos sobre esas realidades. Pero los pensamientos que componen la física están en ella con sus referencias a la realidad física, como pensamientos de esta realidad; y del mismo modo los que integran la psicología, para su campo propio. En la física, en la química, en la biología, en la psicología, en la historia, etc., los pensamientos están en función de los objetos correspondientes, con perpetua referencia a ellos. En estas ciencias, la atención, a través de los pensamientos, va a los objetos, y no advierte, por decirlo así, los pensamientos en los cuales se nos dan.

La lógica, por su parte, endereza su atención a los pensamientos mismos, prescindiendo de que sean pensamientos de esto o de aquello — con la reserva antes indicada, que se aclara más adelante (§§ 94 y 96) —. Los descarga, los vacía de sus contenidos, y los estudia en su generalidad, en cuanto *formas*. En su plenitud de significación, en su referencia concreta y única a una situación objetiva determinada, el pensamiento "la Tierra es un planeta" pertenece a una rama especial de las ciencias de la realidad física; y lo que a esa rama científica interesa es lo que el pensamiento enuncia del cuerpo Tierra. Si en la lógica enunciamos el juicio "la Tierra es un planeta", será para proporcionar un ejemplo de cierta especie de juicios, sin que la Tierra en sí nos importe, ni el que sea o no un planeta. Tanto la lógica como las demás ramas del saber son complejos de pensamientos, pero la lógica toma en cuenta los pensamientos mismos con abstracción de los objetos que mentan, en tanto que las otras ciencias atienden a los objetos mentados con abstracción de los pensamientos mediante los cuales los pensamos.

La lógica es por lo tanto un conjunto de pensamientos sobre los pensamientos. El lógico piensa el concepto del concepto, del juicio, etc., y enuncia juicios sobre los conceptos, los juicios, etc. Aun en este caso extremo, como se anotó ya, se cumple la regla general de que todo pensamiento es distinto de su objeto. Los pensamientos son el objeto de los pensamientos que constituyen la lógica.

La lógica general constituye la fundamental doctrina lógica. Ya hemos sentado su carácter formal, que depende del interés peculiar que la informa, de sus temas de investigación. Considera los pensamientos en su aplicación incondicionada, universal. Esta lógica proporciona las bases para las lógicas especializadas, la lógica de la matemática, la de la ciencia natural, la de las ciencias del espíritu. Tales lógicas parciales no son totalmente formales, sino que tienen en vista las peculiaridades más generales de los objetos de los pensamientos correspondientes; por ej., los pensamientos que en la lógica de la ciencia natural componen un razonamiento inductivo se basan en ciertos comportamientos de los objetos naturales, así como una demostración matemática depende de la manera de ser de los objetos matemáticos. Pero si es cierto que la lógica metodológica tiene en cuenta el modo de ser de cada región de objetos, también lo es que se circunscribe a su vez a un aspecto formal, aunque de formalismo más especial, más restringido: a las formas del pensamiento matemático, o naturalista, o de las ciencias del espíritu. Así como la lógica general es totalmente formal, las lógicas especiales o metodologías tratan los pensamientos también en cuanto formas, pero en cuanto formas especiales, parciales.

5. DEFINICIÓN DE LA LÓGICA. — La lógica es la ciencia de los pensamientos; se puede agregar, aun cuando sea redundancia: de los pensamientos en cuanto tales.

Como toda ciencia, la lógica consiste en una consideración sistemática de sus objetos. El examen sistemático de los pensamientos descubre que son objetos ideales y que mantienen entre sí relaciones de índole peculiar, de carácter necesario; descubrimos que los rigen ciertas leyes, y comprendemos simultáneamente que no podría ser de otra manera. Las comprobaciones de la lógica respecto al ser y al comportamiento de sus objetos no son de tipo inductivo, no parten de una pluralidad de observaciones cuyos resultados se totalizan, se generalizan, sino que poseen evidencia inmediata y universal.

6. DIVERSAS CONCEPCIONES DE LA LÓGICA. — La lógica como ciencia autónoma es una creación del genio griego: El mérito de haber establecido por primera vez la doctrina lógica con clara conciencia de sus problemas y una indagación independiente y fundamental de ellos, pertenece a Aristóteles, cuyo *Organon* es uno de los monumentos imperecederos de la inteligencia humana. Sin que con ello padezca la poderosa originalidad del gran filósofo, debe reconocerse que la empresa aristotélica estaba preparada por un largo trabajo anterior. La propensión del griego a concebir el saber como puro conocimiento racional, el ejercicio de la dialéctica, fueron precisando y destacando las líneas de las formas lógicas. Los

pensadores griegos anteriores a Sócrates alcanzaron un manejo del instrumento lógico realmente maravilloso. Contra los Sofistas, Sócrates (470-399 a. C.) se aplica a la indagación de conocimientos objetivamente válidos, y practica metódicamente un procedimiento encaminado a hallar conceptos universales independientes de la opinión y del arbitrio; se le considera el descubridor del concepto y de la definición y, en cierto sentido, también de la inducción, ya que partiendo de casos particulares concretos se eleva a nociones universales. Pero, aunque con conciencia exacta de su método, no lo teoriza, no estatuye una doctrina lógica, sino que la aplica, especialmente en el dominio de lo ético. Una primera interpretación de lo *a priori*, de tanta importancia en la lógica, ya que la penetra toda, aparece en Platón (427-347 a. C.) con la doctrina de las Ideas; en la teoría del saber que propone Platón se distinguen ya diversas operaciones lógicas: la concepción, la definición, la deducción, la división, aunque sin una separación estricta del plano lógico-formal y el metafísico.

La sistematización de la lógica es obra de Aristóteles. Sus escritos sobre lógica fueron reunidos después de él con el título de *Órganon*, con las siguientes partes: Categorías, Hermenéutica, Primeros Analíticos, Últimos Analíticos, Tópicos, Refutación de los Sofistas. La designación de "lógica" para estos estudios no procede de Aristóteles, sino de sus comentadores, o acaso del fundador de la Escuela Estoica, Zenón; en Aristóteles aparece el adjetivo correspondiente. En la Hermenéutica trata la proposición y el juicio; en los Primeros Analíticos, el silogismo, verdadero núcleo de su doctrina; en los Últimos Analíticos, la demostración, la división y el conocimiento mediante principios generales. En las Categorías analiza los términos y los conceptos, y sobre todo aquellos conceptos generales (categorías) bajo los cuales caen todos los demás: substancia, cantidad, cualidad, relación, lugar, tiempo, situación, estado, acción y pasión. Los Tópicos examinan el razonamiento dialéctico o probable y en la Refutación de los Sofistas discute y refuta las argumentaciones que parecen verdaderas no siéndolo.

Aristóteles (384-322 a. C.) es el verdadero fundador de la lógica. La lógica es para él de carácter instrumental, es decir, no un estudio de los pensamientos con sentido y valor por sí mismo, sino más bien una especie de introducción metodológica a la filosofía; no la concibe tampoco como puramente formal. Parte, por un lado, de los datos del lenguaje, y por otro, tiene en cuenta los objetos, ya que los conceptos se refieren a las categorías, que entre ellas se reparten las distintas formas de lo real. El concepto es la esencia del objeto correlativo, y no una instancia exclusivamente lógica; los principios supremos, como el de contradicción y el de tercero excluido, son al mismo tiempo lógicos y metafísicos. La parte central de su doctrina es la teoría del silogismo, al cual subordina el concepto y el juicio; la silogística es su principal aporte lógico. En su opinión, un silogismo es un discurso en donde, puesto algo, resulta algo nuevo.

La Edad Media desenvuelve laboriosamente y afina y complica la silogística aristotélica, discutiendo además con pasión la naturaleza de los Universales (los conceptos no individuales), cuya existencia real sostienen unos (Realismo) y niegan otros (Nominalismo). El Realismo obtiene señalado predominio en la época de mayor brillo de la Escolástica; el Nominalismo, con sus dos direcciones, el Nominalismo extremo según el cual los Universales son meros nombres, y el Conceptualismo que los juzga conceptos, halla algunos defensores al comienzo del movimiento escolástico, y se generaliza y triunfa hacia el final. Una muestra sin-

gularmente curiosa del logicismo medieval ofrece el reiterado ensayo de Raimundo Lulio (1235-1315), titulado en su redacción definitiva *Ars magna et ultima*, de organizar en un sistema los principios supremos y evidentes del saber, de donde los principios subalternos deben extraerse por medio de un cálculo conceptual: unificación de la lógica y la metafísica que fascinó a muchos y llegó a preocupar a Leibniz.

Al iniciarse la Edad Moderna surgen enemigos declarados de la lógica escolástica que reniegan de sus sutilezas y proponen reformas; algunos, como Ramus, combaten la propia lógica aristotélica. Como un motivo concreto de oposición a la lógica tradicional, tras vagos empeños reformistas, se diseña la demanda de un saber basado en la experiencia, aspiración que aparece esporádicamente en la Edad Media y que se robustece y amplía desde la aurora de la Edad Moderna. Leonardo da Vinci (1452-1519) expresa ya ceñidamente éste anhelo, cuando dice: "...cominciare dall'esperienza e per mezzo di questa scoprirne la ragione". Viene a ser así uno de los antecedentes de Bacon. El coetáneo de Bacon, Galileo (1564-1642), uno de los mayores genios de toda la historia del pensamiento científico, aplica ya con clara noción de sus alcances metódicos los procedimientos que desde entonces adopta la ciencia natural exacta, consistentes en una combinación de experiencia y matemática. ✕

El primer teórico de la inducción como régimen por excelencia del conocimiento de la naturaleza es Bacon (1561-1626). Para él, como para Aristóteles, la lógica es instrumento del saber, Órganon. Pero, a diferencia del filósofo griego, no concibe la lógica como un tratado general del pensamiento, sino como la doctrina del saber de experiencia, del conocimiento que partiendo de los hechos se eleva a las leyes naturales. Así como Lulio, conforme al espíritu formalista de su tiempo, planeó una ciencia universal que debía constituirse por un método combinatorio descendiendo de axiomas universales evidentes, Bacon, en su obra *De la dignidad y aumento de la ciencias*, encarnando típicas exigencias de su época, traza detalladamente el programa de una enciclopedia científica que reúna ordenadamente todos los conocimientos humanos, y cuya realización le parece una de las tareas más urgentes de los tiempos nuevos. Denominó su lógica *Novum Organum* y estudia en este libro los métodos de la investigación de la naturaleza (ver más adelante, § 106). Entre las deficiencias de Bacon están su renuncia a una teoría lógica general en que ocupe su puesto la metodología de la ciencia natural, y su desconocimiento del papel preponderante que la matemática desempeñaba ya en su tiempo (Galileo) en la indagación de la naturaleza. Su concepción del saber es utilitaria; ante todo se preocupa por las ventajas que acarreará al hombre el dominio científico y técnico de la realidad. A pesar de estas limitaciones, su aporte tiene una gran significación; el método inductivo está bien comprendido por él, y lo expone con destreza y minuciosidad, hasta el punto de que el clásico teórico de la inducción en el siglo XIX, John Stuart Mill, no ha tenido sino que clarificar sus reglas y agregarles algún complemento.

John Stuart Mill (1806-1873), otro de los ilustres tratadistas de estos problemas, reitera la lógica inductiva de Bacon, pero con más hondura

y amplitud. Pone también la inducción en el centro del ámbito lógico, pero no se desentiende de los problemas de la lógica general, sino que la expone en toda su extensión desde un riguroso punto de vista empírico. La inducción es el método universal; todo nuestro saber, aun el que juzgamos de ordinario anterior e independiente de la experiencia (*a priori*), procede de inducciones primarias, de experiencias muy generalizadas. Los principios lógicos, las verdades de la matemática (ver § 113, b), son para Mill de raíz inductiva. Como se advierte, en todo el saber se aplica, según su opinión, un mismo régimen, que por un extremo da lugar a las inducciones muy generales que proporcionan los conocimientos de orden formal (lógica, matemática), y por el extremo opuesto se especializa en las inducciones muy peculiares y complicadas que van proporcionando su contenido a la psicología y a las ciencias históricas y sociales (§ 135). Define la lógica: "La ciencia de las operaciones intelectuales que sirven para la *estimación* de la prueba..." y agrega: "Nuestro objeto, por consiguiente, consistirá en un análisis exacto del procedimiento intelectual que se denomina razonamiento o inferencia, así como de las diversas operaciones mentales que lo facilitan; y al mismo tiempo... establecer y fundamentar sobre este análisis un cuerpo de reglas o cánones para certificar la validez de toda prueba de una proposición dada" (*Lógica*, Introducción).

John Stuart Mill representa un punto de vista consecuentemente empirista desarrollado con la mayor coherencia y generalidad. Una dirección especial del empirismo muy difundida durante el siglo XIX es el *psicologismo*, que hace depender la lógica de la psicología; con matices muy diferentes, encarnan el psicologismo entre otros Beneke, Lipps, Wundt, Höfler, Ziehen.

Contra el psicologismo se levanta el *idealismo lógico*, que sostiene, también en maneras muy distintas, la autonomía de la lógica y su anterioridad teórica respecto a la psicología, viendo en ella la disciplina que examina las formas primeras y *a priori* de todo saber.

Una dirección particular del idealismo lógico es el *normativismo idealista*. Según esta concepción, la lógica es la ciencia de las normas ideales del pensamiento. Uno de sus principales representantes es Kant (1724-1804). Kant rechaza el psicologismo expresamente: "En verdad, dice, hay lógicos que suponen en la lógica principios psicológicos; pero es tan absurdo introducir tales principios como derivar la moral de la conducta de la vida". La lógica es para él "la ciencia de la aplicación legítima del entendimiento y de la razón en general", y por lo tanto una ciencia de normas. La doctrina lógica de Kant está en su manual de *Lógica* y en algunos trabajos monográficos; la parte de su *Crítica de la razón pura* titulada *Lógica trascendental*, que se suele recordar en los tratados escolares de lógica, considera problemas gnoseológicos y no lógicos. Otro partidario más reciente del normativismo es Herbart (1776-1841); según Herbart, la lógica proporciona los preceptos más generales para distinguir, ordenar y reunir los conceptos, y es la propedéutica obligada de toda ciencia; aunque no es propiamente un instrumento de indagación, sino de exposición, indica las condiciones primarias de toda investigación y presta grandes servicios al descubrir los errores cometidos.

Las concepciones idealistas de la lógica coinciden en reconocer el carácter ideal y *a priori* de lo lógico. Algunas de estas concepciones

(así las de Kant y Herbart, recordadas antes) atienden sobre todo al alcance normativo, funcional, de la lógica. Otras estudian los objetos lógicos por sí mismos, y aun cuando admitan sin duda la significación normativa de las regulaciones lógicas, ven en la lógica una ciencia teórica, que investiga determinados objetos, así como la matemática estudia los objetos matemáticos por sí mismos, aunque le conste que luego pueden convertirse en poderosos elementos para el conocimiento de la naturaleza. Esta actitud es sustentada por muchos autores contemporáneos, como Husserl, Pfänder, Honecker, y es también la que asume este manual.

7. OTRAS INTERPRETACIONES DE LA LÓGICA. — Para completar el cuadro de las concepciones de la lógica enumeraremos otras, ateniéndonos a las más considerables. Advertimos que en un mismo tratado pueden y suelen coincidir o cruzarse varias de estas interpretaciones: una exposición de la lógica, por ej., puede ser simultáneamente psicologista y normativa, o idealista y normativa, etc.

Según se estime en qué consiste el organismo lógico fundamental, la lógica puede ser ante todo silogística, o lógica del concepto, o del juicio. La lógica aristotélica es preferentemente silogística. Atribuyen una especial importancia a la doctrina del concepto Külpe y Croce (con la reserva de que el concepto crociano no coincide con la noción habitual). Las interpretaciones más abundantes son las que ven en el juicio el organismo lógico fundamental.

La concepción práctica, aplicativa, de la lógica como técnica del pensar está representada por el tratado célebre *Logique ou l'art de penser* (que suele denominarse *Lógica de Port-Royal*), publicado a mediados del siglo XVII y cuyos autores, los cartesianos Arnauld y Nicole, aprovecharon algún material de Pascal. Define la lógica como "el arte de conducir bien nuestra razón en el conocimiento de las cosas" y tiene estrecha afinidad con el pensamiento del gran filósofo Descartes.

Una de las lógicas más originales es la de Condillac (1715-1780), concebida en general como teoría del análisis, y que algunos consideran la obra maestra de su autor.

Suelen llamarse lógicas metodológicas las que dan un gran desarrollo a la metodología, sin que la designación implique que se omitan los demás aspectos; lógicas metodológicas son, entre otras, las de Wundt y Sigwart. La lógica se funde a veces en mayor o menor extensión con la teoría del conocimiento; representan esta lógica gnoseológica Ueberweg, Schuppe, etc. Para Wundt, la lógica comprende la teoría del conocimiento y la lógica en sentido corriente, esta última con la parte metodológica muy extensa. Para Windelband, como para Cohen, que figuran entre los filósofos más típicos de fines del siglo pasado y principios del nuestro, la filosofía se divide en lógica, ética y estética, de modo que la lógica abarca toda la esfera teórica. Lotze y Windelband introducen en la lógica la noción de valor. Las implicaciones entre lógica y metafísica no son tan frecuentes como las entre lógica y teoría del conocimiento, pero no son raras. Una lógica resueltamente metafísica es la de Hegel.

La lógica simbólica o lógica matemática maneja las relaciones lógicas utilizando un simbolismo afín al de la matemática, lo que permite el cálculo lógico en términos estrictos y con posibilidad de desarrollos complicados. Algunas direcciones actuales de la ciencia natural emplean este cálculo; fomentan el interés hacia la lógica simbólica las opiniones de ciertos matemáticos, según los cuales lógica y matemática deben constituir un único cuerpo de doctrina regido por unos mismos principios, dependiendo la separación de ambos, hasta el presente, de razones históricas y no teóricas (logicismo matemático: ver § 113, d).

Un lógico de excepcionales méritos, uno de los mayores sin duda, es Bolzano (1781-1848), cuya monumental *Wissenschaftslehre* (*Teoría de la ciencia*) ha influido sobre Husserl y, en gran parte por su intermedio, sobre muchos lógicos de los últimos tiempos.

Como se ha explicado ya, la lógica es por esencia de índole formal, aunque su formalismo se restrinja o especialice en la metodología; el aspecto material o concreto del conocimiento se averigua en la gnoseología. Lo que en algunos sectores, especialmente en los neoescolásticos, se llama *lógica material* (o *criteriología*) es gnoseología.

8. DIVISIÓN DE LA LÓGICA. — La lógica se divide en *lógica general* y *lógica especial o metodología*.

La *lógica general* contiene la estricta doctrina lógica. Estudia los grandes principios que fundamentan el pensamiento, los elementos lógicos (conceptos) y las estructuras lógicas simples (juicios) y complejas (razonamientos).

La *lógica especial o metodología* estudia los pensamientos, no ya en su generalidad, sino en cuanto se refieren a determinadas esferas de objetos; se divide en *lógica de la matemática*, *lógica de la ciencia natural* y *lógica de las ciencias del espíritu* (ver § 93).

9. LÓGICA Y PSICOLOGÍA. EL PSICOLOGISMO. — La reducción de lo espiritual, de lo ideal (en el sentido indicado antes, ver § 2) y de los valores a meros datos psíquicos, se llama *psicologismo*; si se retrocede un paso más, y se reduce lo psíquico al orden biológico, a la vida tal como la encara la biología, tenemos el *biologismo*; si se tiene lo biológico por una mera manifestación de la materia, estamos en pleno *materialismo*. Estas identificaciones desconocen la peculiaridad de cada uno de estos planos, su irreductibilidad, que no se anula porque la vida surja sobre lo material, la psique sobre la vida y lo espiritual en el seno de lo psíquico. En cuanto a los objetos ideales y a los valores, son ajenos a la psique y aun al espíritu, aunque sean aprehendidos por ellos.

El psicologismo, por tanto, aparece en la lógica, en la ética, en la estética; su nota común es interpretar como psíquico lo que no lo es.

El *psicologismo lógico* sostiene que la lógica se apoya en la psicología o depende de ella. “La lógica — escribe Lipps — es una disciplina psicológica, puesto que el conocer sólo se da en la psique, y el pensar que en ella se realiza es un hecho psicológico”.

El psicologismo lógico se refuta atendiendo a la índole de los objetos lógicos y a la de las relaciones vigentes entre ellos. Los objetos lógicos no son objetos empíricos, sino ideales, como los números o las figuras geométricas. Las leyes lógicas no son generalizaciones inductivas, sino leyes universales, *a priori*. El principio de identidad, el de contradicción, no son resultados de reiteradas comprobaciones efectivas, sino las condiciones ideales de todo pensamiento.

Una ley inductiva (ver §§ 122 y 123) es sólo probable, por muy alto grado de probabilidad que alcance; un hecho nuevo, una observación más ceñida pueden derogarla o corregirla. Las leyes lógicas, en cambio, están libres de toda contingencia, poseen una evidencia que no

necesita ser controlada mediante la comparación de casos múltiples. Las leyes inductivas se extraen de la observación del curso de los hechos (reales, sensibles), se formulan *a posteriori*, y se refieren a un comportamiento temporal; son leyes de un ser o de un acontecer en el tiempo. Las leyes lógicas, como las de la matemática, no tienen nada que ver ni con realidades concretas ni con el tiempo. La psicología es una ciencia de hechos; cuando establece leyes, son inductivas. No puede, por lo mismo, proporcionar a la lógica lo que ella no posee: un saber de objetos ideales, leyes ideales de inmediata evidencia.

El biologismo lógico ha sido sustentado por Avenarius, Mach, Vaihinger y otros. Todo saber, según el biologismo, está sometido a la utilidad; es una función del ser vivo como tal, puesta al servicio de la vida.

Para ponerse en claro sobre los errores del psicologismo y del biologismo, recuérdense las distinciones establecidas antes entre el pensar y el pensamiento (ver §§ 1, 2 y 3). Psicologismo y biologismo han sido refutados por Husserl, en el tomo I (edic. española) de sus *Investigaciones lógicas*. Acúdase también a Pfänder, *Lógica*, pág. 32, y Natorp, *Pedagogía social*, libro I.

10. ^{escritura biológica (escalaritica)} LÓGICA Y TEORÍA DEL CONOCIMIENTO. — La teoría del conocimiento (o gnoseología) estudia el problema del conocimiento. El conocimiento supone la relación entre un sujeto que conoce y un objeto conocido: ya esto señala la diferencia entre teoría del conocimiento y lógica, porque la lógica no se interesa ni por el sujeto ni por el objeto, sino por los meros pensamientos.

La teoría del conocimiento se pregunta qué es el conocimiento y cuáles son sus modos o especies, cuál es su alcance y su significación. En su centro se instala el problema de la verdad. Analiza la estructura de la conciencia cognoscitiva, el sujeto del conocer, y se refiere constantemente al objeto, afrontando unas veces la metafísica y otras bordeándola, pero sin poder evitarla nunca del todo.

Está claro, después de lo expresado en otros apartados de este capítulo, que el tema de la lógica consiste exclusivamente en los pensamientos en cuanto tales y con prescindencia de sus contenidos objetivos: esto es, en su cariz formal. Aunque en la lógica pueda suscitarse de algún modo la cuestión de la verdad, la verdad es problema para la teoría del conocimiento, no para la lógica, que sólo tiene que ver con ella mediatamente. Porque la verdad consiste en cierta relación entre el conocimiento (pensamiento) y su objeto, y en la lógica se descarta cualquier mención o consideración de los objetos de los pensamientos — salvo las generalidades sobre la estructura y el comportamiento de cada orden de objetos, que toma en cuenta la metodología (ver § 96).

En cuanto teoría de las formas puras del conocimiento y de sus leyes, la lógica es teóricamente anterior a cualquier otra disciplina, incluso la teoría del conocimiento. Las dilucidaciones de la gnoseología son pensamientos sobre el conocimiento, y suponen por eso mismo las formas universales válidas de todo pensamiento.

Los problemas concretos del conocimiento que discute la gnoseología son sumamente oscuros y difíciles, y las soluciones propuestas muy diversas y controvertidas, contrastando así con la claridad de las cuestiones lógicas; éstas, pese a las distintas opiniones e interpretaciones, presentan bastante unidad. También por este costado, que depende de la naturaleza de los respectivos problemas, la

lógica se separa de la teoría del conocimiento. No se estime, sin embargo, que sostenemos la unidad e intangibilidad de toda la doctrina lógica. Un ejemplo puede ilustrar lo que enunciamos. Tómese un autor cualquiera que haya abordado ambas disciplinas, por ej., Kant, y compárense respectivamente su *Lógica* y su *Crítica de la razón pura* con las restantes lógicas y con las otras investigaciones sobre el problema del conocimiento. Al punto se descubrirá la diferencia que en cuanto a unidad doctrinaria y seguridad reina entre ambos campos.

Sobre relaciones entre lógica y gnoseología, Pfänder, *Lógica*, pág. 37; Müller, *Introducción a la filosofía*, cap. II. Las diferencias entre ambas resaltarán cuando examinemos más adelante la teoría del conocimiento (ver § 77).

11. LA LÓGICA, CIENCIA TEÓRICA. UTILIDAD DE LA LÓGICA. — La lógica, como hemos visto (§§ 6 y 7), ha sido considerada unas veces ciencia teórica, otras ciencia normativa y otras arte o técnica.

Ciencia teórica es la que estudia sus objetos por sí mismos, con el fin de conocerlos. Ciencia normativa es la que proporciona normas o reglas según las cuales podemos saber si algo está bien o está mal: la norma, por lo tanto, no es una receta, no sirve para hacer algo, sino para juzgarlo. Ciencia aplicada, arte o técnica es la disciplina que nos dice cómo debemos proceder para realizar algo (mayores detalles más adelante, § 91).

Toda ciencia normativa y toda ciencia aplicada se basan en otras ciencias teóricas. Lo primero es conocer. La utilización de una norma o el admitirla como tal tiene que ser posterior a la averiguación de lo que en sí es esa norma y de sus fundamentos. Las técnicas de la industria moderna suponen los conocimientos puros de la física, la química, etc.

Para los lógicos actuales más autorizados, la lógica es ante todo ciencia teórica, es decir, ciencia de determinado grupo de objetos (los pensamientos). Interesa este estudio por sí mismo, como el de cualquier orden de objetos; dejar inexplorada una esfera objetiva, o supeditar desde el comienzo su indagación a propósitos utilitarios, iría contra las más nobles e irrenunciables exigencias del hombre, del espíritu.

Así como la teoría del conocimiento, por ejemplo, no se propone enseñarnos a usar del conocimiento, instruirnos sobre el manejo de nuestros instrumentos cognoscitivos, sino que aspira a conocer en lo posible, a profundizar el modo de ser del conocimiento, a comprenderlo proyectando luz sobre él, así la primera obligación de la lógica consiste en adquirir saber sobre el especial grupo de objetos que son los pensamientos.

Sentado que el saber del campo lógico, como cualquier otro saber, es ante todo una actividad ajena al interés práctico y que halla en sí misma sus fines, se puede, sin embargo, deducir de ella otro fin que casi se identifica con el desinteresado ejercicio del conocimiento: la liberación del ser espiritual del hombre. La ignorancia es una limitación, una coacción, un muro que ante nosotros se levanta, una cárcel que nos aprisiona. Y hay dos maneras de libertarnos: o derribar el muro, o, si nos resiste y es más fuerte que nosotros, reconocerlo, afinar y perfeccionar nuestro conocimiento del obstáculo que se opone a que vayamos más allá. Y si no se satisface con el segundo término de esta alternativa nuestra apetencia de radical y último conocimiento, le damos por lo menos la satisfacción



parcial compatible con nuestras capacidades, y cumplimos con el imperativo ético que manda: conoce hasta donde puedas.

Porque hay indudablemente en nosotros en cuanto personas *, además de un inmediato afán de saber, un imperativo moral que nos obliga a saber. Los valores serían a nuestro alrededor un contorno indiferente, un cielo de frías constelaciones en las cuales unas veces nos recrearíamos y de las cuales otras veces nos desentenderíamos, si no existiera, por separado e imperiosa, la obligación ética de regirnos por el valor, de realizar el valor positivo, de preferir el de más elevada jerarquía al de jerarquía más baja cuando compiten en una misma situación. Y esta obligación ética es la que exige que se prefiera el saber a la ignorancia, la verdad al error.

En sus líneas capitales, la misma lógica metodológica es saber puro, y no, como se dice con frecuencia, un cuerpo de principios y recursos de índole técnica. Pero la lógica general, y más directamente la metodológica, poseen un valor práctico o de aplicación.

De la lógica como saber de los objetos lógicos se desprenden normas que valen como criterios para juzgar la licitud de los procesos lógicos que ocurren en el saber común o científico de otras esferas de objetos. También se fundan en la lógica pura procedimientos aplicativos o técnicos. En resumen, la lógica es una disciplina con sentido propio y autónomo (lógica pura), pero con subsiguiente uso normativo y práctico.

NOTAS

1. *Sobre la distinción entre el pensar y los pensamientos.* El riguroso objetivismo lógico que profesamos tiene una ilustre tradición en lógica, pero en cuanto resuelta separación de lo pensado y los actos de pensar en que se da, y por lo mismo en cuanto actitud conscientemente opuesta a cualquier transigencia con el psicologismo, arranca de Bolzano, quien con mayor claridad que cualquier lógico anterior a él advirtió y defendió la índole ideal del concepto, del juicio y de la verdad, separando en términos estrictos la esfera lógica de la psíquica. Por este camino le sigue Husserl en la parte pertinente, desenvolviendo una crítica del psicologismo que no ha sido superada ni necesita ampliaciones (*Investigaciones lógicas*, tomo I). Estos resultados se incorporan a la magistral *Lógica* de Pfänder, inexcusable libro de consulta, y a otros textos menores, como el de Honecker.

Las investigaciones recientes sobre psicología del pensar han sido recapituladas, con más de un valioso aporte propio, en el breve y útil libro de Honecker *El pensar* (hay trad. española), donde se insiste también en la distinción entre pensar y pensamientos, y se esboza una interesante teoría del objeto, diferente en algún punto de la que aceptamos provisionalmente en este texto (§ 2).

2. *Sobre la historia de la lógica.* En la *Histoire de la philosophie* de Janet y Séailles (hay trad. esp.) hay una historia de la lógica por problemas, esto es, siguiendo en sus momentos capitales y por separado la marcha de cada uno de los grandes problemas lógicos; este libro tiene un *Suplemento* redactado por varios autores, con un capítulo sobre la lógica actual. Una sucinta recapitulación de las etapas de la lógica proporciona Külpe en su útil y con frecuencia profunda *Introducción a la filosofía* (hay trad. española), cap. II. Consideraciones sobre la

* Ver F. Romero, *Filosofía de la persona* (en *Anales del Instituto Popular de Conferencias*, tomo XXI).

evolución de los problemas lógicos hay también al final de *Lógica* de Croce (trad. esp.). Sobre algunas importantes direcciones recientes, Gómez Izquierdo, *Nuevas direcciones de la lógica*.

En italiano: Schizzo di una storia della logica, en el libro de Spaventa, *La filosofia italiana nelle sue relazioni con la filosofia europea*. Enriques, *Problemi della scienza y Per la storia della logica*.

En francés: Enriques, *Les problèmes de la science et de la logique* (trad. del it.). Liard, *Les logiciens anglais contemporains*. Hermant y van de Waele, *Les principales théories de la logique contemporaine*.

En inglés: Adamson, *A short history of logic*.

En alemán: Rieffert, *Logic, eine Kritik an der Geschichte ihrer Idee* (en *Lehrbuch der Philosophie*, herausgegeben v. Max Dessoir). Scholz, *Geschichte der Logik*. Kynast, *Logik und Erkenntnistheorie der Gegenwart*. Valiosos resúmenes históricos en las lógicas de Külpe, Ueberweg, Ziehen, etc., y muy importantes discusiones sobre problemas históricos de la lógica en las de Lotze, Erdmann, Ueberweg. El más considerable esfuerzo en historia de la lógica es probablemente la obra de Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande* (*Historia de la lógica en Occidente*), que sólo llega hasta el Renacimiento. Para más copiosa bibliografía, recúrrase a los escritos de Rieffert, Scholz y Kynast citados antes, y al *Grundriss der Geschichte der Philosophie* de Ueberweg.

Al final, en apéndice, damos una lista de las obras de lógica más considerables por su propio mérito o por su influencia, dispuesta en orden cronológico.

12

CAPÍTULO II

LOS PRINCIPIOS LÓGICOS

12. *Leyes del pensar y leyes de los pensamientos.* — 13. *Los principios ontológicos y los principios lógicos.* — 14. *El principio lógico de identidad.* — 15. *El principio lógico de contradicción.* — 16. *El principio lógico del tercero excluido.* — 17. *El principio lógico de razón suficiente.*

12. LEYES DEL PENSAR Y LEYES DE LOS PENSAMIENTOS. — Ya se ha distinguido suficientemente en el capítulo anterior entre el pensar y los pensamientos. El pensar es una actividad psíquica, una serie de hechos de conciencia que transcurren en el tiempo. Los pensamientos son entes lógicos, intemporales; constituyen un grupo especial dentro de la clase de los objetos ideales. Cada acto de pensar incluye un pensamiento, piensa un pensamiento; el hecho real, psíquico, y su contenido ideal, lógico, constituyen en cierto modo una unidad en el acto de pensar, pero sin que de ninguna manera se confundan ambas instancias, cada una de las cuales mantiene sus caracteres propios.

Las leyes del pensar son leyes de hechos, empíricas; se obtienen por observación e inducción. Las leyes de los pensamientos son leyes *a priori*, que surgen con carácter de necesidad y con evidencia cuando meditamos y profundizamos la esencia de los pensamientos.

La psicología del pensar sólo parece haber hallado un camino seguro en los últimos tiempos, a partir de las investigaciones de la escuela de Würzburg. Los resultados de la indagación, sumamente importantes, son todavía relativamente limitados. Las leyes generales del pensar aparecen aún indefinidas y oscuras, contrastando con el rigor y claridad de las grandes leyes lógicas, que exponemos en este capítulo. El contraste, que salta a la vista, entre la inseguridad de la psicología del pensar y la precisión de los principios lógicos, basta para advertirnos la diferencia entre el ámbito psicológico y el lógico, su separación, que depende de la heterogeneidad de los actos psíquicos y los pensamientos, aunque unos y otros se aparecen y unifiquen. Sobre la psicología del pensar, ver §§ 18, 28, 55.

Las leyes de los pensamientos se refieren en última instancia a los cuatro grandes principios lógicos. Estos principios tienen su fundamento a su vez en leyes generales de los objetos, como veremos más adelante.

La confusión entre las leyes psicológicas del pensar y los principios lógicos, entre otros motivos, se origina de que el pensar piensa pensamientos, y por lo tanto, al pensarlos y atenerse a ellos, sigue o puede seguir su orden, la legalidad vigente en el mundo de los objetos lógicos. Así como nuestra mirada ante un orden de cosas, una fila de árboles, por ejemplo, sigue esta serie objetiva, la reconoce

y se supedita a ella, así nuestro pensar descubre y admite el orden que reina entre los pensamientos, sigue sus conexiones y se somete a ellas.

13. LOS PRINCIPIOS ONTOLÓGICOS Y LOS PRINCIPIOS LÓGICOS. — La ontología formal o teoría general de los objetos — de la que hemos consignado algunos elementos en el § 2 — posee ciertos principios que valen *a priori* para todo objeto en cuanto tal; no son, por lo tanto, principios lógicos, sino principios mucho más amplios, a los cuales todo objeto se somete, y si valen también para los objetos lógicos, no es porque sean objetos lógicos, sino meramente porque son objetos. Entre estos principios nos interesan particularmente los siguientes:

1. *Todo objeto es idéntico a sí mismo.* — Es el principio ontológico de identidad.

2. *Ningún objeto puede ser, al mismo tiempo, P y no P.*

3. *Todo objeto tiene que ser P o no P.*

* La ontología formal adquiere independencia con Meinong en 1904; es, por lo tanto, una rama novísima de la filosofía. Tiene antecedentes considerables en la ontología tradicional, y cuenta con aportes valiosos fuera de la dirección de Meinong. En la fenomenología de Husserl hay abundantes materiales, y la Investigación III de las *Investigaciones lógicas* es una admirable elaboración de un tema especial. También estudia con detención los problemas formales del objeto la *Lógica* (1892 y 1907) de Erdmann. Una interesante recapitulación de las cuestiones de la ontología formal ha dado hace poco Honecker (*Logik*, 1927, §§ 5 a 14).

Hemos mencionado estos tres principios de ontología formal porque son el fundamento de tres principios lógicos: el de identidad, el de contradicción y el de tercero excluido, que no deben ser identificados con ellos.

14. EL PRINCIPIO LÓGICO DE IDENTIDAD. — Como la lógica indaga los objetos lógicos exclusivamente, el principio de identidad lógico tiene que referirse únicamente a tales objetos. Pero en seguida hay que eliminar los conceptos del terreno donde este principio lógico funciona, porque en los conceptos, al afirmar que “A es A”, aplicamos en realidad el principio ontológico de identidad, que enuncia que todo objeto es idéntico a sí mismo, sin que el principio gobierne ninguna función propiamente lógica.

El principio lógico de identidad — único a que nos referimos en adelante — dice que cuando en un juicio el concepto-sujeto es idéntico total o parcialmente al concepto-predicado, el juicio es necesariamente verdadero. Cuando la identidad es parcial, el concepto-predicado debe estar contenido en el concepto-sujeto.

El principio, al enunciar que tales juicios son necesariamente verdaderos, no dice que sean los únicos juicios verdaderos; hay juicios verdaderos cuya verdad no depende del principio de identidad.

Los juicios en los cuales el concepto-predicado desarrolla el contenido del concepto-sujeto caen bajo el principio y son verdaderos necesariamente. Un caso de estos juicios son las definiciones. En estos juicios hay identidad total de sujeto y predicado, salvo que el concepto-sujeto está expresado sintéticamente y el predicado en forma analítica o desarrollada.

Hay identidad parcial de sujeto y predicado cuando este último es idéntico, no a todo el concepto-sujeto, sino a una parte o contenido de él. Por ej., en el juicio "el 5 es un número", el ser un número está implícito en el 5, y lo que hacemos es extraer algo de su concepto. En general, hay identidad parcial cuando lo que expresa el concepto-predicado estaba como encerrado, encapsulado, en el concepto-sujeto; pero tiene que estar efectivamente encerrado en el concepto-sujeto para que la identidad exista. El objeto diseñado por el concepto-sujeto puede poseer notas o propiedades que no estén recogidas en el concepto-sujeto que lo representa en el juicio, y al utilizar estas notas o propiedades como predicado es indudable que no construimos una identidad parcial ni de ninguna clase, porque lo mentado en el predicado pertenece sin duda al objeto-sujeto, pero no al concepto-sujeto, que es con lo que hay que identificar al predicado.

Desde un estricto punto de vista lógico, se llaman juicios analíticos aquellos en que la predicación está contenida implícitamente en el concepto-sujeto; para todo juicio analítico es visible que rige el principio de identidad, porque en todos hay identidad total o parcial de sujeto y predicado. Son juicios sintéticos aquellos en que lo expresado por el predicado no está incluido en el concepto-sujeto. Un juicio analítico es, por ej., "todo cuerpo es extenso", porque el concepto de cuerpo incluye la nota de extensión. Un juicio sintético es, por ej., "el tintero está en la mesa", donde el estar en la mesa no lo extraemos analíticamente del concepto de tintero, sino que es una comprobación y añadimos sintéticamente en el juicio al objeto que nombra el concepto-sujeto. Este juicio sintético es un juicio de experiencia o *a posteriori*, mientras que los analíticos son independientes de la experiencia, *a priori*. La verdad de los juicios sintéticos no tiene nada que ver con el principio de identidad, sino que se basa en una comprobación.

El principio lógico de identidad se funda en el correspondiente principio ontológico, porque si es verdad evidente que todo objeto es idéntico a sí mismo, será también verdadero el juicio que se refiera a esa identidad, el juicio cuyos sujeto y predicado nombren total o parcialmente un mismo objeto.

Al distinguir los juicios analíticos de los sintéticos, prescindimos de los puntos de vista de Kant, quien introduce los juicios sintéticos *a priori*, porque la doctrina kantiana requiere un desarrollo que aquí no viene al caso. Ver §§ 84 y 113 a.

Tradicionalmente se expone en lógica, no el principio lógico, sino el ontológico correspondiente, que lo fundamenta sin coincidir con él.

La fórmula del principio es "A es A".

La exposición del principio, tal como la hemos hecho, supone una crítica de la interpretación habitual en la que el principio lógico se confunde con el ontológico; con lo dicho quedan suficientemente separados.

El principio de identidad se ha enunciado a veces así: "Todo concepto, en cada proceso lógico, debe mantenerse idéntico a sí mismo". En realidad, esto es una norma práctica y no un principio teórico, un precepto de higiene mental más que otra cosa. Con tal fórmula se ha querido superar la habitual identificación del principio lógico con el ontológico, pero en lugar de aislar una verdadera norma lógica se ha caído en una recomendación sin duda útil, pero ajena a la lógica misma.

La lógica psicologista, según su actitud general, interpreta el principio, no como concerniente a los objetos lógicos, sino como algo referente al pensar; sería, pues, un principio psicológico y no lógico.

15. EL PRINCIPIO LÓGICO DE CONTRADICCIÓN. — El principio de contradicción se refiere a juicios que se contradicen entre sí, a juicios opuestos contradictoriamente; para oponerse así, los juicios deben ser idénticos en todo, salvo que uno afirme lo que el otro niega, como "S es P" y "S no es P". De juicios en tal forma opuestos, el principio dice que no pueden ser verdaderos los dos, sin especificar cuál es el verdadero y cuál el falso. "El hombre es mortal" y "el hombre no es mortal" son juicios que se contradicen; luego uno de ellos es falso. *hellwig*

La exigencia de que los juicios sean idénticos en todo, salvo en que uno afirme y otro niegue, no rige estrictamente, porque existe contradicción también cuando el concepto-sujeto de un juicio es universal y el del otro es particular: "todos los hombres son mortales" — "algunos hombres no son mortales"; o cuando el del uno es universal y el del otro es singular: "todos los perros son mamíferos" — "este perro no es mamífero"; o cuando, con un mismo sujeto, un juicio afirma que le corresponde una predicación y el otro niega, no la predicación misma, sino una clase que la incluye: "esta figura es un cuadrado" — "esta figura no es un cuadrilátero", porque al enunciarse en el primer juicio que la figura es un cuadrado se ha afirmado implícitamente que es un cuadrilátero, ya que todo cuadrado lo es.

El principio lógico de contradicción se funda en el correspondiente principio ontológico, que enuncia: "Ningún objeto puede ser al mismo tiempo P y no P".

Como para el principio de identidad, es frecuente en lógica la confusión entre el principio de contradicción y el ontológico correlativo. El principio ontológico enuncia algo sobre el objeto mismo; el principio lógico se refiere a ciertas exigencias en los entes lógicos, ante todo en los juicios.

La validez del principio ha sido impugnada aduciéndose que de un objeto puede enunciarse algo y su contrario. Una casa puede ser húmeda en unos sitios y seca en otros; luego podría decirse con la misma verdad: "la casa es húmeda" — "la casa no es húmeda". Un muchacho puede haber sido desaplicado hasta que se ha convencido que debe cumplir sus deberes de estudiante; podría decirse de él: "este muchacho es aplicado" y "este muchacho ^{era} desaplicado". La falta de consistencia de argumentaciones tales contra el principio de contradicción salta

*Los dos hombres son prudente - A } ambos
ningun hombre es prudente - E } falso*

a la vista. Donde la casa es húmeda no es seca; el muchacho, mientras es des-
aplicado, no es aplicado. Los conceptos se refieren a sus objetos rigurosamente:
tal modo o aspecto o parte del objeto, en tal tiempo, y la predicación, para que
sea lícita, debe atender al objeto tal como lo recorta el concepto.

Otra aparente excepción al principio ocurre cuando juicios al parecer idénticos,
salvo en ser uno positivo y otro negativo, no se contradicen, como suele suceder
cuando ambos juicios son particulares: "algunos jóvenes son atentos" — "algunos
jóvenes no son atentos"; "algunos cuerpos son metales" — "algunos cuerpos no son
metales". La identidad de los conceptos-sujetos de estos pares de juicios es
verbal, no conceptual; en los dos primeros juicios, es evidente que la expresión
"algunos jóvenes" se refiere en cada juicio a un grupo distinto de jóvenes, así como
en los juicios del segundo par "algunos cuerpos" indica un conjunto de cuerpos
que en cada juicio es diferente.

A veces entre un juicio cuyo sujeto es un concepto de especie y otro cuyo
sujeto es un individuo de aquella especie, a pesar de predicarse en ambos lo mismo
y ser uno afirmativo y otro negativo, no existe contradicción, lo que parece violar
el principio. Ocurre esto cuando el concepto específico se refiere al promedio,
a un modo de ser de los individuos que entran en la especie o grupo tan frecuente
que casi es general, sin que ello impida las excepciones individuales. El juicio
"las niñas son más dóciles que los niños" no contradice en realidad al juicio que
enuncie que tal niña determinada es más indócil que determinado niño, porque
el sentido del primer juicio no es que todas las niñas sin excepción sean lo que se
dice, sino que normalmente y por lo común son así.

La interpretación psicologista del principio ve en él la fórmula de una imposi-
bilidad de hecho de pensar al mismo tiempo una cosa y su contraria; lo con-
vierte, por tanto, en una ley empírica, psicológica.

16. EL PRINCIPIO LÓGICO DEL TERCERO EXCLUIDO. — Según este
principio, cuando dos juicios se contradicen no pueden ser los dos fal-
sos; basta, pues, que reconozcamos la falsedad de uno para que podá-
mos afirmar sin más la verdad del otro. Para todo posible sujeto de
juicio, el principio dice que cae fatalmente bajo esta alternativa: o le
conviene tal predicado o no, sin que haya otra salida, sin que exista
una tercera posibilidad: de aquí que enuncie la designación del principio
la exclusión de un tercer término.

El principio de contradicción sostiene, como se ha visto, que dos juicios
contradictorios no pueden ser ambos verdaderos: el de tercero excluido dice que
uno es verdadero y otro falso, necesariamente. Pero el principio del tercero ex-
cluido no decide cuál es el verdadero y cuál el falso; se limita a anunciar que
uno es verdadero y el otro falso.

Para que rija el principio, la contradicción tiene que ser efectiva;
esto es, un juicio debe afirmar lo que el otro niega: "el oro es metal" —
"el oro no es metal"; "este hombre es bueno" — "este hombre no es
bueno".

Las aparentes excepciones dependen de una concepción errada de
la contradicción. La contradicción que la vigencia del principio exige
es la que existe entre la afirmación y la negación de lo mismo. A veces,

en lugar de la negación se toma una noción positiva que creemos niega a otra porque la excluye; pero de que una noción sea contraria a otra no se sigue que sea lógicamente contradictoria. Un ejemplo aclarará lo que vamos diciendo.

Los juicios "este hombre es bueno" — "este hombre no es bueno" se contradicen entre sí porque uno niega lo que el otro afirma. Podría creerse que el segundo juicio es reemplazable por este otro: "este hombre es malo", y al contraponerlo al primero resultaría que, aunque tengan la apariencia de contradecirse, no rige entre ellos el principio de la exclusión del tercer término, porque de que sea falso que el hombre en cuestión sea bueno no se sigue necesariamente que sea malo, ni de que sea falso que es malo se sigue que es bueno: puede ser regular, ni bueno del todo ni del todo malo. Es que, si bien se trata de una oposición, no es la oposición contradictoria, única para la que vale el principio; y la oposición contradictoria es únicamente aquella en que un juicio niega lo que el otro afirma.

En el primer par de juicios teníamos "es bueno" y "no es bueno"; en el segundo, "es bueno" y "es malo". Es fácil ver que "no es bueno" no equivale a "es malo". "No es bueno" se limita a negar la bondad al sujeto, pero no afirma por ello su maldad; puede haber, y hay en efecto, infinitos grados entre la bondad resuelta y la decidida maldad, que van desde ser casi bueno hasta ser casi malo: y tanto la maldad como cualquiera de estas instancias intermedias pueden ser atribuidas al sujeto del juicio, sin que, sea cual fuere la que le atribuyamos o le convenga, deje de ser cierto que "no es bueno".

Pero hay más. En las consideraciones anteriores, por referirnos a un hombre, que como tal no puede desprenderse de una calificación ética, sabemos que al decir "no es bueno" le negamos la bondad, pero no una nota ética, positiva o negativa; no será bueno, pero tiene que ser, desde el punto de vista ético, de algún modo, desde casi bueno hasta malo. Pero esto ocurre por la naturaleza del hombre, no por la índole misma de la contradicción: la negación "no es bueno" no sólo admite que sea éticamente de cualquier otro modo que bueno, sino también que no convenga al sujeto ni el predicado "bueno" ni ningún otro de índole ética: "el río Paraná no es bueno" es un juicio correcto y verdadero; y al negarle la bondad ética al Paraná, no deja entrever que le venga bien alguna otra determinación de orden ético fuera de la bondad: se limita a negarle algo.

El principio de la exclusión del tercero es estrictamente lógico y sólo funciona como tal entre los juicios que lógicamente se contradicen: "S es P" — "S no es P". En el orden de las cosas, en el régimen de nuestras disposiciones y capacidades, se dan más o menos marcadamente ciertas incompatibilidades, que en la vida diaria producen algo así como una oposición contradictoria empírica: o nos gusta el verano o el invierno, las matemáticas o los estudios literarios e históricos, la gente bulliciosa o la mesurada, la ciudad o el campo. Y nos parece, cuando enunciamos el juicio en que nos pronunciamos por uno de los términos de estos

pares, que hemos negado con ello el que afirmaría el otro. Que al decir que nos gusta el verano, afirmamos implícitamente que no nos gusta el invierno. En realidad, puede gustarnos el verano, y también, y aun con la misma intensidad, el invierno, la primavera y el otoño. En casos como estos, ni se excluyen uno o varios terceros, ni siquiera la compatibilidad de los predicados extremos. Si a estos ejemplos les aplicamos el criterio lógico, los juicios serían: "me gusta el verano" — "no me gusta el verano", por ej., entre los cuales hay efectiva contradicción, y, por lo tanto, vigencia del principio.

El principio del tercero excluido da lugar al llamado *principio de disyunción contradictoria*, que enuncia: *al sujeto de un juicio le conviene siempre determinado predicado o no le conviene*; esto es: "S es necesariamente P o no P".

17. EL PRINCIPIO LÓGICO DE RAZÓN SUFICIENTE. — Todo juicio pretende ser verdadero; sin tal pretensión no hay juicio. "El principio de razón suficiente — dice Pfänder — tiene como sentido propio declarar de un modo general qué es lo que necesita un juicio para que su pretensión de verdad no sea una pretensión vacía, sino cumplida. Y lo que dice es: "todo juicio, para ser realmente verdadero, ha menester necesariamente de una razón suficiente". Por razón de un juicio debe entenderse, en este caso, lo que es capaz de abonar lo enunciado en el juicio. Esta razón es "suficiente" cuando basta por sí sola para servir de apoyo completo a lo enunciado en el juicio, cuando, por consiguiente, no hace falta nada más para que el juicio sea plenamente verdadero".

Como lo peculiar del juicio es enunciar una situación objetiva, poner un objeto representado por su concepto como sujeto del juicio y atribuirle algo mediante el predicado, y la verdad del juicio consiste en que su enunciación corresponda a la situación objetiva, la razón suficiente de un juicio es el comportamiento de los objetos a que se refiere. Si este comportamiento da la razón al juicio, el juicio es verdadero; si no, el juicio es falso.

Se establece en otra parte que todo concepto es distinto de su objeto, que no existe nada que sea "mero concepto". Tampoco hay juicio que se identifique con su situación objetiva, que sea algo subsistente por sí. Los juicios de la matemática, por ej., son enunciaciones de determinadas situaciones objetivas de los objetos matemáticos, y tan diferentes son los conceptos de los objetos matemáticos de los objetos a que se refieren, como los juicios matemáticos lo son de las situaciones que describen lógicamente. Para juicios como los matemáticos hay por tanto una situación objetiva externa al juicio, en la cual hay que buscar la razón suficiente del juicio. Para otras clases de situaciones objetivas, la confusión no es posible: nadie puede identificar una pared blanca con el juicio "esta pared es blanca"; en el comportamiento de la pared y de la blancura, en el darse la segunda como una cualidad de la primera, está la razón suficiente de tal juicio.

El principio lógico de razón suficiente es distinto de otros principios de razón suficiente, para los cuales remitimos al libro de Schopenhauer, *De la cuádruple raíz del principio de razón suficiente*.

El principio lógico de razón suficiente no es por completo un principio lógico; se refiere demasiado concretamente a la verdad del juicio para que lo sea, y el problema de la verdad es gnoseológico y no lógico. Nótese cómo difiere de los otros tres principios, que constituyen un grupo perfectamente unitario, mientras que el de razón queda aparte. Aquellos tres principios estatuyen algo sobre la verdad del juicio, pero constantemente según relaciones puramente lógicas: nunca aluden a los objetos a que los juicios se refieren. En el principio de razón suficiente entra en juego la correspondencia entre el juicio y la situación a que el juicio se refiere, y si lo aceptamos, de acuerdo con la opinión más generalizada, entre los principios lógicos, no es sin advertir que sólo pisa los linderos de la lógica.

Sobre los principios lógicos, ver Pfänder, *Lógica*. Una interpretación psicologista interesante, en Lipps, *Elementos de lógica*, cap. XXXI.

CAPÍTULO III

EL CONCEPTO

18. *Recapitulación de la doctrina psicológica del concepto.* — 19. *Naturaleza y función del concepto.* — 20. *Los conceptos objetivos.* — 21. *Clasificación de los conceptos.* — 22. *Comprensión y extensión.* — 23. *La clasificación.* — 24. *Relaciones entre conceptos.* — 25. *Sin-sentido y contrasentido.* — 26. *La expresión del concepto.* — 27. *Los conceptos funcionales.*

18. RECAPITULACIÓN DE LA DOCTRINA PSICOLÓGICA DEL CONCEPTO. — Hay que distinguir entre el concepto, considerado como objeto ideal, intemporal, como forma del pensamiento cuya estructura concierne a la lógica, y, por otra parte, la operación anímica mediante la cual se aprehende y actualiza aquel objeto ideal y se hace consciente como unidad de significación, que, a pesar de su simplicidad, recoge las determinaciones de un objeto o de una clase de objetos análogos, encerrando un saber muy grande que es posible ^{explicar} en una serie de actos de conciencia. Esa operación anímica — correlato psíquico del concepto — pertenece al dominio de la psicología.

Mientras el concepto, en tanto que mero ente lógico, exhibe una estructura universal, ajena al tiempo y al espacio y libre de todas las contingencias individuales, la operación psicológica, que constituye su correlato mental, varía de un individuo a otro y también admite variaciones en los distintos momentos por los cuales atraviesa un individuo en el curso de su vida.

Esta distinción se hace patente si se relaciona con la diferencia entre actos y contenidos. Los primeros son funciones de la conciencia, actividades del yo, procesos psíquicos, reales, efectivos, temporales, ante los cuales se destacan los segundos como algo independiente de la conciencia, ideal, intemporal, autónomo. La lógica estudia algunos de estos contenidos — concepto, juicio, raciocinio —; la psicología se detiene en el examen de los actos, pero no se desentiende en absoluto de los contenidos, porque éstos condicionan la estructura del acto. En el caso del concepto, por ejemplo, la mente aprehende y actualiza determinada significación, y, en el caso del juicio, no se limita a tener presente determinado contenido sino que toma posición ante él afirmando o negando. De esta manera, la psicología se ve precisada a recurrir a la lógica en demanda de puntos de apoyo para el estudio de sus propios objetos.

Ello explica la confusión, tan frecuente, entre los puntos de vista lógico y psicológico que reina en los manuales de estas disciplinas.

A la psicología le interesa, por de pronto, aclarar la naturaleza del concepto entendido como objeto ideal, como contenido de la conciencia. Lo distingue, así, de aquellos contenidos de naturaleza intuitiva como la percepción y la imagen. Muestra el rasgo sensible, concreto y singular de éstos frente al carácter intelectual, abstracto y general del concepto.

Al pasar, en seguida, a examinar la naturaleza psicológica del concepto aparecen teorías contradictorias. Una parte de la querella entre los nominalistas y los conceptualistas se desenvuelve en los dominios de la psicología. Los primeros niegan al espíritu la capacidad de pensar lo general; los segundos le conceden esa capacidad o aptitud, pero sostienen que los conceptos no tienen ningún género de existencia fuera del espíritu. El nominalismo niega el rasgo universal del concepto, que la teoría opuesta se apresura a reconocer.

Pero la psicología indaga, además, el aspecto genético del asunto: ¿cómo se engendran los conceptos? No faltan teorías, sobre todo entre los filósofos racionalistas, que afirman que el espíritu comienza por lo general para descender luego a lo singular. Pero las teorías más difundidas sostienen que el espíritu se eleva al concepto, es decir, a lo general y abstracto, partiendo de contenidos sensibles como las percepciones e imágenes. De la imagen al concepto se llega mediante la abstracción, operación que separa elementos que coexisten en una representación para considerarlos aisladamente. Comparando objetos, separando los rasgos distintos, reuniendo los semejantes, es decir, generalizando a la vez que se abstrae, se llega al concepto. Éste recoge en su seno una serie de notas comunes a todos los individuos de una misma clase, porque contiene lo que hay de universal, común y permanente en ellos. El concepto es general y abstracto, caracteres que derivan del proceso de su génesis. Los conceptos individuales han sido, por lo general, descuidados por los psicólogos.

Interesa también a la psicología el estudio de los factores psicológicos, sociales y biológicos que intervienen en el proceso del origen de los conceptos.

Aparte de este estudio descriptivo y genético, realizado en líneas generales y vuelto hacia los elementos comunes de estos procesos, la psicología estudia las diferencias individuales: en la comprensión de una palabra realizada por varias personas que acaban de escucharla hay algo idéntico — la significación, el concepto —, pero hay, además, muchos elementos distintos — toda la serie de procesos psíquicos que acompañan al esfuerzo de la comprensión que cada uno realiza. En un mismo individuo se da toda una gama de matices que se suceden desde la sospecha, más o menos remota, de la significación de la palabra hasta su plena y exhaustiva comprensión.

19. NATURALEZA Y FUNCIÓN DEL CONCEPTO. — El concepto es el elemento lógico, el material con que los organismos lógicos se constituyen. La estructura lógica fundamental es el juicio; conviene adelantar dos palabras sobre el juicio para desprender de este examen provisional los dos grandes tipos de conceptos.

Un juicio consiste en la atribución de un predicado a un sujeto; en la enunciación de que a tal sujeto corresponde tal predicado. Digo: “Pedro es estudioso”, y le atribuyo a Pedro la virtud de ser estudioso. “Pedro” es el sujeto del juicio y “estudioso” es el predicado. Al elemento relacionante — “es” — se le denomina cópula. El juicio puede tener un sujeto múltiple y también un predicado múltiple: “Pedro y Juan son inteligentes y estudiosos”. En los juicios distinguimos:

a) Conceptos de objetos (seres, cosas, cualidades, situaciones, relaciones, etc.), como, en los ejemplos anteriores, “Pedro”, “Juan”, “estudioso”, “inteligente”, que vienen a ser, por decirlo así, la substancia del sujeto y del predicado;

b) Conceptos relacionantes, que establecen la relación entre el sujeto y el predicado, o entre los distintos elementos del sujeto o del predicado, como, en los ejemplos utilizados, la cópula “es” y la conjunción “y”. En todo juicio hay por lo menos un concepto de este orden: la cópula.

Según pertenezcan a una u otra clase, llamamos a los conceptos objetivos o funcionales.

La única manera segura de distinguir ambos tipos de conceptos consiste en observar el papel que desempeñan en el juicio. Los conceptos objetivos, como antes se ha dicho, proporcionan la substancia del sujeto y del predicado; los funcionales establecen vínculos entre los conceptos objetivos, los relacionan entre sí. Sería un error creer que los conceptos objetivos son exclusivamente conceptos de objetos en el sentido corriente, y los funcionales, conceptos de relaciones. Es el oficio que en el juicio tienen lo que con más claridad permite diferenciarlos, pues si bien un concepto objetivo no puede desempeñar la tarea relacionante propia de los funcionales, en cambio todos los conceptos relacionantes o funcionales de ordinario desempeñan en ciertos juicios el papel de los conceptos objetivos, como en estos ejemplos: “es es la cópula del juicio”, “y es una conjunción”.

20. LOS CONCEPTOS OBJETIVOS. — Los conceptos objetivos constituyen el sujeto y el predicado del juicio; tanto en el sujeto como en el predicado puede haber un solo concepto o varios conectados mediante conceptos funcionales.

En términos generales, los conceptos son el contenido significativo de las palabras, con las salvedades que surgirán más adelante (§ 26).

Los conceptos objetivos se refieren a objetos, en el sentido amplísimo que antes hemos otorgado a esta expresión (§2). Los objetos a

que los conceptos se refieren son reales o ideales; singulares o genéricos; existentes o inexistentes; físicos, psíquicos, metafísicos, etc., etc. Consideremos estos ejemplos de conceptos: "Juan Bautista Alberdi", "hombre", "casa", "número 3", "el estado de sitio", "la Revolución de Mayo", "centauro", "emoción".

Los conceptos tienen una manera muy peculiar de referirse a los objetos correspondientes, de ponerlos bajo sí. El concepto "casa" es evidentemente distinto del objeto "casa". Es erróneo decir que el concepto es el conjunto de las notas esenciales del objeto a que corresponde, porque, en este ejemplo, las notas del objeto "casa" son: servir para habitar en ella, estar construída con ciertos materiales, etc., y nada de esto conviene al concepto "casa", ente meramente lógico. Sin embargo, hay algo en el concepto que tiene en cuenta las notas determinantes de "casa", que *se refiere* a ellas; sin esto, el concepto no nos serviría, como nos sirve, para pensar la "casa", para tenerla intelectualmente presente. El concepto es un elemento lógico que se refiere a un objeto, que lo representa en el plano del pensamiento; hay en él referencias mentales a las notas del objeto, y estas referencias no son sino una especial manera de tomarlas en consideración, de contar con ellas.

Se aclara el sentido de esta referencia, que es lo peculiar del concepto, diciendo que no es de índole representativa-sensible, sino lógica, intelectual. En la percepción inmediata, en la imagen, en el recuerdo imaginativo, vemos una casa, la fingimos en la fantasía, nos la representamos con sus notas y modos sensibles. En el concepto, en cambio, la pensamos sin intervención representativa — aunque tal representación proporcione a veces elementos subsidiarios acompañantes del concepto, siempre secundarios respecto de éste.

El concepto, podría decirse, es más pálido que la imagen, más indeciso: algo así como una imagen atenuada. No es cierto. Son cosas esencialmente distintas, e incomparables por lo tanto. La imagen es siempre individual y concreta, compuesta sólo de datos sensibles. La imagen de un árbol es la de este o aquel árbol determinado, con tal apariencia, tal tamaño, etc. Pero el concepto "árbol", que me permite pensar con rigor lo que conviene a todo árbol, no se refiere a un árbol singular. Cuando se procura distinguir con precisión el concepto de la imagen, se suele recurrir a esta individualidad de la imagen y a la generalidad del concepto; pero si es cierto que el concepto es capaz de esta generalidad y la imagen no, es insuficiente o propensa a confusiones la limitación de la diferencia a la singularidad de la imagen y la generalidad del concepto, porque hay también conceptos ceñidamente individuales, singulares, que se refieren a un objeto único. La tarea del historiador, por ej., consiste en parte considerable en crear y perfeccionar conceptos individuales; el trabajo histórico estatuye y afina conceptos como "Revolución Francesa", "Juan Manuel de Rosas", que ninguna imagen ni complejo de imágenes puede reemplazar. Y no se crea que el concepto individual es exclusiva-

mente histórico; cualquier objeto individual puede ser pensado conceptualmente. El concepto "la Tierra", tal como lo manejan las ciencias (astronomía, geografía, geología), no sólo es por naturaleza distinto de cualquier imagen de la Tierra, sino que posee referencias a notas que ninguna imagen comprende en sí. *ext*

Si, por ej., leo en un diario que se ha quemado una casa, puedo imaginarme la casa ardiendo, pero entre el plano imaginativo y el conceptual se mantiene una distancia indudable. Lo que imagino es una casa de estas o aquellas características, de un determinado número de pisos, de puertas, de ventanas, si la imagen es clara; si es confusa, por mucho que lo sea, siempre poseerá cierto contorno. La manera de arder me la representaré también de un modo más o menos concreto, que nunca corresponderá a todos los incendios posibles. El pensamiento correspondiente, en cambio, sólo recoge intelectualmente los elementos que han llegado a mi conocimiento; es adecuado, mientras que la imagen, en este caso, no lo será.

Entre concepto e imagen puede haber estrecha correspondencia — conservando ambos sus caracteres propios; por ej., entre la imagen del color de un objeto y el concepto correlativo. Pero ello no importa la correspondencia en general entre la imagen de un objeto singular y el concepto del mismo objeto: recuérdese el ejemplo anterior del concepto "la Tierra".

El concepto de un objeto es siempre posible; la imagen sólo es posible para objetos de la experiencia sensible. Los conceptos "el fisco", "la Nación Argentina", "la igualdad", "nuestra riqueza agraria", se refieren a objetos no representables sensiblemente. Y nótese que entre los objetos correspondientes a estos conceptos los hay de evidente singularidad ("la Nación Argentina", "nuestra riqueza agraria"), que a pesar de ser singulares no son representables sensiblemente. Un caballo, un sentimiento (objetos sensibles) me los puedo representar intuitivamente. "La Nación Argentina" o "nuestra riqueza agraria" no tienen representación intuitiva, lo cual no obsta para que surjan al pensarlos elementos representativos que, sin constituir representaciones más o menos adecuadas, en cierto modo se nos propongan como sus representantes. Si pensamos el concepto "nuestra riqueza agraria" acaso imaginemos un dilatado trigal o un depósito abarrotado de bolsas de cereal. Pero ni es una imagen adecuada del objeto mentado en el concepto, ni aunque fuera imagen adecuada coincidiría con el concepto mismo.

Manteniendo resueltamente la distinción entre la imagen y el concepto, aquella sensible y únicamente individual, este individual o no, pero lógico y nunca sensible, y atendiendo ahora al posible paralelismo entre imagen y concepto, hallamos tres casos: 1º imagen y concepto recogen las mismas o casi las mismas notas del objeto, sensiblemente la imagen e intelectualmente el concepto, como cuando el objeto es una mera superficie coloreada; 2º bien la imagen y el concepto difieren, como para el objeto Tierra, en cuyo concepto entran referencias a notas que la imagen no recoge; 3º, por último, la imagen propiamente dicha no es posible, y los elementos representativos se limitan a aludir al objeto o a simbolizarlo, como ocurre para los objetos correspondientes a los conceptos "la Nación Argentina" o "nuestra riqueza agraria". Vemos, pues, que concepto e imagen son constantemente cosas muy distintas, y que la relación entre ellos, dentro de su radical distinción, sucede por lo menos de tres maneras diferentes.

La imagen tiene con relación al concepto una función ilustrativa. Mediante los conceptos pensamos la realidad, la poseemos intelectivamente; pero la imagen, aun inadecuada, nos la pone más cerca, nos la muestra más cálida y tangible. Si leo la noticia de una catástrofe (una inundación, un choque de trenes), comprendo intelectivamente lo que dice la

escritura y, si esta se atiene a los hechos, estaré en condiciones de una interpretación conceptual rigurosa de lo ocurrido. Por muy verdadero que sea este conocimiento, no producirá en mi ánimo los movimientos de terror, conmiseración, etc., que suscitará la imagen correlativa, imagen que distará mucho de aproximarse al cuadro de la situación real. En los libros científicos se utilizan las ilustraciones para ofrecer ejemplos concretos de lo que el texto expone en términos desnudamente conceptuales. Por otra parte, lo sensible posee una virtud fijadora que auxilia al concepto al ligarlo a datos que son más fácilmente evocables que el concepto mismo.

Examinemos ahora las relaciones del concepto con su objeto. Cualquier clase de objetos (ver § 2) puede ser asunto de conceptos. Y el objeto del concepto no tiene que ser un objeto separado y simple; puede consistir en un ser particular, real o ideal ("Juan Bautista Alberdi", "un círculo de un metro de radio"), en una especie u objeto específico ("caballo"), en un ente de la ficción poética ("Martín Fierro"), en complejas situaciones objetivas ("la región pampeana", "el Descubrimiento", "el control de cambios"). El concepto atiende a su objeto de una manera única, mediante referencias ideales a las notas objetivas, mediante intenciones que apuntan a esas notas y, por decirlo así, se clavan en ellas. El conjunto de estas referencias mentales, de estas intenciones disparadas hacia las notas del objeto, se denomina *contenido objetivo* del concepto. En el concepto no suele haber referencias a todas las notas del objeto correspondiente: unas notas no se toman en cuenta por juzgarse inesenciales, de poca monta; otras, porque no se conocen. En el objeto, por lo tanto, el concepto recorta o aparta lo que le interesa y a ello se atiene; esta porción del objeto a que el concepto se refiere se llama *objeto formal*, reservándose la denominación de *objeto* — u *objeto material* — para el objeto del concepto tal como es.

Todo concepto se refiere a un objeto y lo supone. A veces se dice que los números o las figuras geométricas, por ejemplo, son puros conceptos; es una falsa interpretación. No sólo los entes geométricos son objetos, sino que en ellos se da la distinción entre el objeto formal y el material, ya que tienen propiedades que a veces no recoge su concepto y que luego al ser descubiertas vienen a integrarse en él. Cierta comunidad de índole — tanto los entes matemáticos como los conceptos son objetos ideales — es lo que ocasiona este error.

En otros casos parece con más razón infringirse la regla de que a todo concepto corresponde un objeto. Pero persiste la separación de objeto y concepto, pese a las apariencias. En el mito (por ej., el del centauro), el objeto es una creación humana, un producto del espíritu objetivo (§ 139), que posee la especial objetividad de que disfrutaban los entes del mundo cultural; el concepto correspondiente no lo suplanta ni lo agota, como el concepto de tal costumbre o comportamiento social

no equivale a la costumbre o al comportamiento mismo. Tampoco los seres de la ficción poética (por ej., Don Quijote, Otelo) son meros conceptos; lo que hacen y dicen, a lo largo de las páginas a veces inmortales, configuran objetividades con una vida propia, a la que las menciones conceptuales correspondientes se refieren intelectualmente sin desleír en ellas el contenido del personaje. Y la prueba es que una cosa es pensar definitoria o conceptualmente esos seres, y otra muy distinta gozar o sufrir con su presencia cuando nos entregamos a la lectura del libro de imaginación o asistimos a la representación de una tragedia en el teatro. Por último, parecen puros conceptos algunas concepciones científicas creadas para explicar ciertos hechos que exigen imperiosamente que se dé razón de ellos (por ej., la hipótesis cósmica del éter). Pero también en estos casos hay un objeto, de índole por cierto muy especial, pero no infrecuente en la indagación científica y filosófica, que sirve de supuesto al concepto; objeto postulado por las inducciones o comprobaciones que nos fuerzan a atribuirle existencia. Es como si de un ser ausente sólo poseyéramos testimonios, noticias indirectas, pero de tal calidad que nos obligaran a considerar su existencia por lo menos como muy probable. En resumen, pensamos mediante conceptos, y pensar es siempre pensar algo. Un concepto sin objeto carecería de sentido, pues nos haría pensar en el vacío, en una nada.

Hay conceptos de conceptos; ^{que él lo!!} esto es, conceptos cuyo objeto es otro concepto. Esta teoría del concepto que desarrollamos atiende a exponer el contenido del concepto de concepto. La lógica, en general, estudia los objetos lógicos (conceptos, juicios, etc.), y aclara y define los conceptos de esos objetos.

21. CLASIFICACIÓN DE LOS CONCEPTOS. — *Conceptos de individuo, especie y género.* Todo concepto, como se ha tratado de demostrar, se refiere a un objeto. Estos objetos pueden pertenecer a cualquier apartado del cuadro que ya conocemos (§ 2), a todo el ámbito de lo pensable, mucho más extenso que el de lo representable, ya que todo lo que podemos percibir o representarnos sensiblemente puede ser pensado, mientras que no todo lo pensable cae bajo la aprehensión sensible o la representación.

Los objetos a que el concepto se refiere son objetos singulares, especies o géneros. Las especies y géneros son, siempre objetos ideales.

Hay indudablemente conceptos de objetos singulares: “Sócrates”, “San Martín”, “América”. Ya se ha procurado establecerlo con claridad, contra la afirmación ocasional de la universalidad de todo concepto. Algunos que admiten la existencia de estos conceptos y, sin embargo, siguen sosteniendo la universalidad como condición del concepto, utilizan este argumento: si bien el concepto recoge las notas del objeto singular, lo hace de manera que podría convenir a cualquier otro individuo que por ventura coincidiera con el objeto en cuestión; esto es, que un concepto singular es el concepto de una clase de la cual sólo conocemos un indi-

viduo.¶ Contra esta argumentación notemos lo siguiente: un concepto individual incluye referencia a notas esenciales que acreditan la unicidad del objeto. Así, el concepto de “América” tiene en cuenta una estricta posición en el planeta, que excluye la posibilidad de otro idéntico.

Sobre los individuos está la especie. Los individuos son reales, existen efectivamente; la especie no posee existencia real, es una clase, pero no por eso deja de ser un objeto en el sentido muchas veces recordado. Entre todas las clases, la especie (en cuanto especie ínfima) se caracteriza porque bajo ella hay sólo objetos singulares, individuos. El concepto correspondiente a una especie se denomina *concepto específico*.

Sobre la especie está el género, que da lugar al *concepto genérico*. El género comprende un conjunto de especies con ciertos caracteres coincidentes que permiten la agrupación genérica, y con otros no coincidentes: en este caso se le llama *género inferior*; o bien tiene bajo sí otros géneros subordinados, y es entonces un *género superior*.

En ciertas especialidades científicas (por ej., la zoología), las clases tienen nombres peculiares, agregándose a los de especie y género los de raza, variedad, tipo, clase, etc. Desde el estricto punto de vista lógico no hay sino especies y géneros. La especie se caracteriza por tener bajo sí individuos; el género, por ejercer subordinación sobre especies o sobre otros géneros. La especie es, pues, una clase integrada por individuos, y el género, una clase integrada por otras clases.

Otras clasificaciones de los conceptos. Las lógicas distinguen otras clases de conceptos con diversas designaciones. Atendiendo a la concepción de objeto que hemos aceptado (§ 2), todas las restantes clases de conceptos se resuelven en las de conceptos singulares, específicos y genéricos.

Los llamados *conceptos generales* (también a veces *universales*), como “hombre”, “casa”, “color”, “relación”, son conceptos específicos o genéricos.

Se suelen distinguir a veces los conceptos *en concretos* y *abstractos*, según se refieran a objetos representables intuitivamente o no representables. Los conceptos concretos serían, pues, los de objetos sensibles singulares, y los abstractos los de los demás objetos. Pero esta distinción se refiere demasiado a la índole de los objetos mismos para que sea una distinción lógica.

Conceptos colectivos se llaman los que expresan un conjunto homogéneo y unitario de objetos: “un enjambre”, “una multitud”. El concepto colectivo es, según se piense la relación entre los elementos constitutivos del conjunto, un concepto singular o un concepto específico. Si atendemos a lo peculiar del enjambre y de la multitud como tales, con los fenómenos de comunidad e intercambio que en ellos ocurren, con las acciones y reacciones propias de la totalidad, sus conceptos son evidentemente conceptos singulares. Si consideramos únicamente los individuos componentes del conjunto, y usamos la expresión colectiva mera-

mente para agruparlos en una designación única, el concepto es específico, mienta una especie lógica: la de los individuos que, además de coincidir en tales y cuales caracteres, poseen en común el de estar agrupados en determinada forma.

22. **COMPRESIÓN Y EXTENSIÓN.** — Todo concepto tiene un *contenido*, que no es el objeto del concepto ni sus notas objetivas, los cuales, como se ha dicho ya, quedan constantemente fuera del concepto como algo a que el concepto apunta. El contenido del concepto se constituye por el hecho de que el concepto se refiere a un objeto, y lo componen las referencias mediante las cuales el concepto expone su objeto, las constancias mentales que en el concepto responden a las notas constitutivas del objeto. El contenido del concepto es su comprensión.

El contenido reproduce, trasladadas al plano lógico, traducidas a lenguaje conceptual, las notas del objeto; pero no todas. El objeto, en cuanto reducido a aquellas notas suyas que el concepto tiene en cuenta, es el *objeto formal*, siempre menos amplio que el objeto propiamente dicho u *objeto material*. En el caso (hipotético) de que el concepto registrara todas las notas del objeto, el objeto formal y el material coincidirían.

Es un problema difícil, que rebasa la pura lógica, averiguar si esta coincidencia de objeto formal y objeto material es posible. Baste una indicación: para objetos materiales, tal coincidencia es *a priori* imposible (principio de infinidad de lo real). El conocimiento de estos objetos es por principio interminable, como lo muestra esta sencilla reflexión: podemos dividir cualquier substancia extensa al infinito, y nunca podremos prever si una partición nos mostrará un aspecto o peculiaridad desconocidos antes.

El contenido del concepto puede aumentar o disminuir; podemos agregar al concepto menciones de notas del objeto antes ignoradas (al concepto del organismo humano, por ej., ciertas funciones que se descubran), o restarle referencias a notas que suponíamos y luego hallamos que no existen.

La *extensión* de un concepto depende de los objetos que el concepto comprende o pone bajo sí; es mayor o menor según la mayor o menor cantidad de objetos que comprende el concepto. La extensión debe distinguirse con rigor de la comprensión o contenido. La comprensión depende de las referencias que el concepto envía sobre su objeto, de las notas del objeto que toma en consideración, y es mayor o menor según posea más o menos referencias; pero este más o menos se proyecta sobre un mismo objeto. La extensión, al variar, pone bajo el concepto un número mayor o menor de objetos.

La extensión se puede concebir en sentido empírico (y así se hace comúnmente) o en sentido estrictamente lógico.

La *extensión en sentido empírico* depende de todos los objetos que caen bajo el concepto. Así, la extensión del concepto de tal especie

zoológica se alargaría hasta incluir todos los individuos existentes de ella. Desde este punto de vista, el ámbito del concepto sólo se comprobaría mediante una operación de recuento o enumeración, y la extensión cambiaría cada vez que un individuo nace o perece.

La *extensión en sentido lógico* deja fuera la individualidad concreta, los individuos empíricos que aparecen y desaparecen, para atenerse a los objetos lógicos. Desde este punto de vista, los conceptos singulares carecen de extensión, porque sus objetos son contingentes, y la extensión ínfima corresponde a la clase menor, a la especie en sentido lógico (especie ínfima). “Por consiguiente, para determinar la extensión de un concepto conviene sin duda considerar el círculo de objetos que bajo él caen, pero deteniéndose antes de llegar a los objetos individuales y quedándose en los planos más bajos de los objetos “generales”. La extensión así determinada de un concepto es, en efecto, una dimensión constante, como ha supuesto siempre la lógica” (Pfänder, *Lógica*, págs. 179-180).

23. LA CLASIFICACIÓN. — La clasificación ordena los conceptos lógicamente; es uno de los principales métodos de sistematización y exposición (§ 101). Incluye los individuos en las especies, éstas en los géneros, los géneros en otros superiores. A partir de los individuos, la clasificación, como una vasta pirámide, se estrecha hasta terminar en un concepto u objeto límite más allá del cual no es posible ir. Para algunos lógicos, este concepto extremo es el de “algo” (Drobisch); para otros es la noción pura de objeto, el objeto en general. En la clasificación de los objetos dada al comienzo de este libro (§ 2) se tiene el extremo superior de toda clasificación; de cualquier sector que se parta, se llega a una de las categorías de objetos allí nombradas, y de ella a la categoría suma de objeto en general.

Al hacer este último tránsito en la clasificación, hay que tener en cuenta que este género último de objeto en general no es afín a los demás géneros. Todo concepto genérico registra notas objetivas, menos éste, que no es propiamente un género más, sino una pura forma.

La especie reúne a los individuos, que no difieren sino en notas de peculiaridad individual. Las especies afines dan lugar a géneros, y estos a otros géneros, hasta llegar a la noción formal de objeto.

La relación entre un concepto y el que está bajo él en la clasificación es de *subordinación*; el concepto inferior es llama *subordinado*. La especie, por ej., está subordinada al género que la incluye. Los conceptos que caen bajo otro (por ej., las distintas especies que componen un género) están entre sí *coordinados*.

Lo primario en un concepto es el contenido; es lo que lo constituye. La extensión, el campo sobre el cual se aplica, depende del contenido. Las referencias constitutivas del concepto “cosa material” determinan que este concepto subordine a sí todos los géneros y especies de

cosas materiales. La extensión está en consecuencia gobernada o dirigida por el contenido. A medida que se adelanta en la clasificación, de abajo hacia arriba, los conceptos tienen menor contenido y mayor extensión.

De arriba para abajo, la clasificación suele llamarse *división*. La división parte de conceptos muy generales, esto es, de poco contenido y mucha extensión, y desciende paso a paso a conceptos de contenido mayor y extensión más limitada; por ej., de “figura plana” a “polígono”, etc.; de “polígono” a “triángulo”, etc.; de “triángulo” a “triángulo equilátero”, etc. Esto es, se pasa de cada concepto a sus subordinados.

24. RELACIONES ENTRE CONCEPTOS. — Acabamos de examinar una de ellas, la de *subordinación*, que permite tanto la clasificación como la división. En la subordinación, el concepto subordinado tiene todas las referencias constitutivas del subordinante, más algunas que le son propias. Esto es, el contenido del subordinante es menor que el del subordinado. “Polígono” es subordinante de “triángulo”. “Triángulo” agrega a todas las constancias de “polígono” la de tener tres lados.

También nos hemos referido ya a la relación de *coordinación*, que existe entre los conceptos puestos bajo otro que los subordina. Los conceptos coordinados tienen, pues, su contenido en parte idéntico (en lo que como subordinados coincide en todos ellos con el concepto subordinante), y en parte diferente.

Se llaman conceptos *dependientes* aquellos cuyos objetos tienen entre sí dependencia. La dependencia puede ser esencial y estar como fundida en el ser del objeto, de manera que un concepto supone necesariamente el otro: “padre” — “hijo”; “causa” — “efecto”. O es exterior a los conceptos mismos y no ataca la autonomía de cada uno en su propio terreno: la relación de subordinación es un caso de esta dependencia.

Desde el punto de vista comparativo, se habla con frecuencia en lógica de conceptos *idénticos*. No es fácil ver cómo pueda haber conceptos idénticos; no los hay. Los conceptos no están en el tiempo ni en el espacio; no se pueden distinguir, pues, uno de otro por notas temporales ni espaciales. Lo único que permite distinguirlos es su diferencia interna. Por lo tanto, dos conceptos idénticos son en verdad un solo concepto.

Lo que no es idéntico es diferente. La relación de diferencia entre conceptos es múltiple e interesante. Veámosla rápidamente.

La clasificación es en cierto modo una ordenación de las diferencias. Las especies o géneros coordinados se caracterizan por la nota diferencial propia de cada uno de ellos, que es lo que los convierte en especies o géneros aparte; mientras que lo que tienen de común coincide con el contenido del concepto subordinante. La clasificación, por lo tanto, distribuye y dispone en jerarquía lógica tanto los momentos de diversidad como los de identidad de los conceptos.

Los grupos supremos de objetos son cuatro: objetos reales, objetos ideales, objetos metafísicos, valores (§ 2). Estos grupos no toleran sobre sí género subordinante; se unifican solamente bajo la noción formal de objeto en general. Por lo tanto, la mayor diferencia ocurre entre dos conceptos perteneciente cada uno a uno de estos grupos: “triángulo” y “esta mesa”, o “bondad” y “azufre”. La ausencia de género subordinante implica la de cualquier comunidad de contenido conceptual, porque como se ha dicho, el concepto subordinante hace su contenido de lo que es común en los contenidos de los conceptos subordinados.

Conceptos disyuntivos son los que caen bajo un mismo concepto superior, pero no tienen entre sí en común ningún sector de su propia extensión. Los que hemos denominado conceptos coordinados son, desde este punto de vista, también disyuntivos. Ejemplo: las especies de un género.

La diversidad se extrema a veces en oposición. La oposición puede ser contraria, contradictoria y polar. La oposición *contraria* es la de los conceptos que aparecen como miembros extremos de una misma serie: “blanco” — “negro”; no tiene esta clase de oposición un gran rigor lógico. Son conceptos *contradictorios* aquellos que se relacionan como A y no-A, es decir, aquellos en que uno niega el contenido del otro: “blanco” “no-blanco”. Finalmente, la oposición *polar* ocurre entre conceptos que se contraponen resueltamente como antagónicos: “5” y “-5”, “el bien” y “el mal”. De estas oposiciones, sólo la segunda tiene pleno sentido lógico; la primera y la tercera son más bien ontológicas, relativas más a la oposición de los objetos mentados que a la de los conceptos.

Al comienzo de este apartado se negó la posibilidad de conceptos idénticos. No debe confundirse con la identidad (que supondría identidad de contenido) la virtud que a veces poseen dos conceptos de convenir a un mismo ámbito de conceptos u objetos. Así, todo lo real es temporal y todo lo temporal es real, sin que realidad y temporalidad se equivalgan; todo lo material es espacial y todo lo espacial es material, etc.

25. SIN-SENTIDO Y CONTRASENTIDO. — Cuando una expresión verbal muestra ante el examen que carece de toda significación, se llama *sin-sentido*: por ej.: “casa y oportuno”, “un cuadrado pues interminablemente”. El sin-sentido puede aproximarse a la forma del concepto (como en estos ejemplos) o a la del juicio: “la mesa es intervendrá”. En casi todos los casos, como en los ejemplos empleados, el sin-sentido se revela de inmediato como arbitraria conexión de palabras; otras veces da la impresión de significar más o menos vagamente algo.

El *contrasentido* existe cuando pensamos en un concepto notas que se excluyen. El contrasentido es lógico u ontológico.

En el *contrasentido lógico*, basta examinar el concepto mismo para advertir la contradicción. Si intento pensar “triángulo con cinco ángu-

los", "cuadrado redondo", "madera de hierro", no necesito examinar los objetos mismos para descubrir el disparate. Si una figura es un triángulo, no puede ser un pentágono; si es un cuadrado, no puede ser una circunferencia; si una substancia es madera, no puede ser hierro.

En el *contrasentido ontológico*, es indispensable considerar el objeto mismo para reconocer la incompatibilidad. Que la incompatibilidad surja ante nosotros de inmediato no supone nada contra lo dicho. "Justicia verde", "bondad triangular", "desilusión de un centímetro de largo", son contrasentidos ontológicos. No contradicen las leyes de la lógica, sino ciertas leyes de los objetos. Pero cuando antes hemos dicho que hay que considerar los objetos para caer en la cuenta de estos contrasentidos, no significamos con eso que sean comprobaciones de experiencia; tomamos en cuenta los objetos, y advertimos ciertas leyes *a priori* en ellos o entre ellos que impiden ciertas conexiones. Si la comprobación fuera de experiencia, no podría hablarse de contrasentido; el contrasentido implica imposibilidad, y la experiencia fáctica nunca descubre imposibilidades, sino meras inexistencias de hecho. "Un caballo con busto y cabeza de hombre" es algo que en la realidad, como criatura viva, no existe; lo sabemos por la experiencia. Pero no se trata de una imposibilidad, sino de una inexistencia efectiva. En cambio, los ejemplos anteriores se refieren a imposibilidades.

El contrasentido puede también asumir la forma del juicio: "la justicia es verde".

26. LA EXPRESIÓN DEL CONCEPTO. — Un concepto sin un signo perceptible que lo exprese puede ser pensado, pero no transmitido. Para que un concepto se fije, facilitándose así su empleo y posibilitándose su comunicación, es necesario que se convierta en la significación de un signo o complejo de signos, que pueden ser palabras ("este papel"), cifras ($3; 4 + 5$) o cualquier otro simbolismo de sentido exactamente determinado. La matemática posee un lenguaje especial casi perfecto para sus conceptos. La llamada lógica simbólica pugna por crearse un repertorio de signos propio, y la química posee una notación precisa. En otras ramas científicas hay ya un rudimento de simbolismo.

Por lo general, y prescindiendo de los otros signos de aplicación más restringida, los conceptos son significados de palabras: de una sola o de varias. Las palabras tienen dos caras: son sonidos o combinaciones de sonidos, y son también al mismo tiempo significaciones. Una palabra sin significación no es tal, sino mero sonido. La palabra en cuanto sonido es signo del sentido. La relación entre lo significante (el sonido) y lo significado (el sentido) es accidental y no necesaria, salvo en las palabras imitativas (onomatopeya). El lenguaje es una creación anónima, pero no excluye la creación individualizada: el químico que descubre un nuevo cuerpo le otorga nombre libremente. "Com-

prender" una palabra, una expresión en general, es aprehender su sentido, interpretar el signo.

El sentido de una palabra es siempre un concepto (ya objetivo, ya funcional) pero las palabras y los conceptos no se corresponden unívocamente. A veces dos o más palabras expresan un mismo concepto, y entonces se dice que son *sinónimas*; pero la sinonimia es más rara de lo que parece a primera vista. Algún leve matiz que en el uso corriente se descuida suele distinguir a los aparentes sinónimos. Otras veces hay sinonimia originaria, pero la necesidad del uso corriente o científico la destruye en provecho de la precisión. Hay ocasiones en que una misma palabra encierra dos sentidos; más justo sería decir que dos (o más) sentidos se expresan mediante idénticos sonidos: "casa" (habitación) y "casa" (del verbo casar); "gato" (animal) y "gato" (utensilio). Es frecuente que un concepto necesite de varias palabras para expresarse: ("América latina", "el cuadrado de la hipotenusa", "el área de la producción triguera"), y ocurre en determinados casos que un concepto no tiene todavía signo, como cuando por primera vez lo piensa un hombre de ciencia, un descubridor.

La mayoría de las palabras, aisladamente consideradas, expresan conceptos específicos y genéricos. Pero mediante estas palabras, no sólo designamos lo específico y genérico, sino también lo singular, por un régimen de particularización que consta de recursos muy variados. Si con el concepto específico "hombre" quiero designar un hombre singular, tengo a mano multitud de procedimientos lingüísticos que usaré según el caso, y diré: "este hombre", "aquel hombre", "el segundo hombre" (dentro de una serie u ordenación a que antes me haya referido), "el hombre que me trajo la carta", etc. El artículo, en sus géneros masculino y femenino, tiene una doble función: cuando digo "el perro es un cuadrúpedo", el papel del artículo "el" es muy distinto de cuando en el curso de una conversación me estoy refiriendo a un hombre singular y concreto, y digo, por ej.: "...y entonces el hombre..." En este caso el artículo sirve para particularizar la significación de "hombre" y funciona como un verdadero determinativo.

27. LOS CONCEPTOS FUNCIONALES. — Estos conceptos, cuando realizan su función peculiar, no se refieren a objetos sino que establecen conexiones entre conceptos. Su contenido — que indudablemente existe en todos los casos — no se hace presente para mencionar un objeto o situación objetiva, sino que, por decirlo así, trabaja, opera. Todos los conceptos funcionales desempeñan a veces el papel de conceptos objetivos, pero entonces suspenden su actuación funcional, su actividad característica, y se limitan a mostrarnos pasivamente su contenido, a manifestarnos su capacidad como una mera potencialidad. En el juicio "Pedro y Juan son inteligentes", los conceptos "Pedro", "Juan", "inteligentes" tienen tarea expositiva, mientras que los conceptos "y", "son"

(funcionales) no exponen sino que funcionan. Pero si digo: “y y son son los conceptos funcionales del juicio anterior”, formulo un juicio en cuyo sujeto los conceptos funcionales dichos no operan como tales sino como objetivos: en este caso no funcionan sino que exponen. Pero el desempeño normal de los conceptos funcionales es relacionar conceptos.

La cópula “es” es un concepto funcional de un orden muy particular; se examinará más adelante, al tratar del juicio.

Ejemplos de conceptos funcionales son: “y”, “aunque”, “por lo tanto”.

En su magistral tratado de lógica, Pfänder establece una cuidadosa clasificación de los conceptos funcionales, que nos parece oportuno resumir, remitiendo al lector al texto (págs. 190 a 197) para mayores detalles.

A. *Conceptos funcionales aperceptivos*. I. *Designativos*: Designan meramente (“este”, “ese”, “aquel”), retrospectivamente (“...que”, “el cual”, “cuyo”) o anticipadamente (“aquel que”). II. *Ligativos*, que pueden ser ligativos equivalentes (“y”), coleccionantes (“con”) y de referencia (“es”). III. *Separativos* de mera separación (“no”, “ni—ni”), de exclusión (“excepto”, “aparte”), aislativos (como “sin” en “A sin B”) y subrayantes (“particularmente”, “en especial”, “ante todo”). IV. *Conceptos substitutivos o conmutativos* (“en vez de”, “en lugar de”). V. *Conceptos directivos* (“ahora bien”, “además”, “luego”).

B. *Conceptos funcionales mentales*, que no se limitan a la apercepción, como los anteriores, sino que ejercen una función mental determinada. Así los interrogativos, afirmativos, optativos, etc., que encarnan en entonaciones del lenguaje; los que debilitan el acto lógico (“quizás”) y los que lo robustecen (“necesariamente”); los que lo condicionan (“en caso de que”); los disyuntivos (“o—o”); los explanativos (“es decir”), determinativos (“precisamente”), condensativos (“en resumen”); los amplificativos (“en general”) y limitativos (“solamente”); los de asentimiento (“sin duda”, “claro está”), los de oposición (“pero”, “no obstante”), los que al mismo tiempo asienten y oponen (“aun cuando”); los deductivos (“pues”, “por consiguiente”) y los fundamentativos y probativos (“pues”, “ya que”).

De los conceptos funcionales puros distingue Pfänder los *relacionantes*, “que no sólo ligan mentalmente objetos, sino que además postulan relaciones objetivas entre ellos”. Así “por” en el concepto “la dilatación por el calor”, (PFÄNDER, *Lógica*, págs. 206 y ss.).

CAPITULO IV

EL JUICIO

28. *Recapitulación de la doctrina psicológica del juicio.* — 29. *El juicio.* — 30. *El juicio y su correlato objetivo.* — 31. *Los elementos del juicio.* — 32. *Clasificación de los juicios según los objetos.* — 33. *Clasificación de los juicios según el alcance y sentido de la predicación.* — 34. *La cualidad del juicio.* — 35. *La cantidad del juicio.* — 36. *Cantidad y cualidad combinadas.* — 37. *La relación del juicio.* — 38. *La modalidad del juicio.* — 39. *Los juicios impersonales.* — 40. *Relaciones entre los juicios.* — 41. *La expresión del juicio.* — 42. *La cuantificación del predicado.*

28. **RECAPITULACIÓN DE LA DOCTRINA PSICOLÓGICA DEL JUICIO.** — Mientras la lógica estudia al juicio considerándolo como un objeto ideal y deteniéndose en el examen de su estructura, la psicología lo considera como una función mental que pertenece al grupo de las operaciones intelectuales y que sirve a los fines del conocimiento. Para la lógica el juicio es un objeto ideal, una forma del pensamiento; para la psicología es un hecho real y constituye una función anímica condicionada por una serie de factores que es posible estudiar en detalle. El psicólogo indaga, pues, en qué consiste la operación de juzgar, qué modalidades admite, qué factores intervienen en ella. Con otras palabras: qué ocurre, de hecho, en nuestra conciencia cuando juzgamos.

Todo juicio es una aserción: afirmamos o negamos, y, al hacerlo, establecemos una relación entre dos términos. Pero, desde el punto de vista psicológico, interesa menos la relación positiva o negativa que se establece entre los términos del juicio por intermedio de la cópula que la toma de posición del sujeto frente a determinado contenido. Interesa sobremanera la actitud del sujeto que juzga, la peculiar disposición de su conciencia ante un contenido determinado. Por eso, el psicólogo separa, en el estudio del juicio, dos problemas de distinta significación. El primero se refiere al grado de asentimiento o adhesión del sujeto frente a lo que afirma o niega en el juicio y constituye el problema de la creencia; el segundo, relativo a los términos de la relación, inquiere la naturaleza de la operación psíquica mediante la cual se enlazan el sujeto y el predicado.

La psicología estudia la creencia y analiza sus grados: certidumbre, opinión y duda, su génesis y los factores que intervienen en ella.

Hablamos de certidumbre cuando la adhesión es total o absoluta.

Su extremo opuesto es la duda, que consiste en un estado de perplejidad y se prolonga en una actitud vacilante y prudente, que tiene por consecuencia la negación de todo asentimiento y la suspensión del juicio. Entre ambos extremos — certidumbre y duda — se mueve la opinión: escrúpulos o reservas intelectuales hacen aparecer como meramente probable el juicio emitido, y la adhesión del sujeto es tibia y parcial.

Al indagar los factores que suscitan la creencia, la psicología acostumbra separarlos en tres grupos: psíquicos, sociales y biológicos. No hay acuerdo sobre su intervención y ello da pie para sustentar diversas teorías según el predominio que se quiera acordar a cualquiera de los tres grupos. Unos hacen caer el acento sobre los factores intelectuales: vivacidad de la imagen (Hume) o claridad de la idea (Spinoza); otros hacen intervenir a la voluntad (Descartes) o al sentimiento (Pascal); no faltan quienes insisten en acentuar el papel de los factores biológicos (Ruyssen, Binet) o sociales (Durkheim).

Pero, no conformes con señalar los factores que intervienen en la creencia, los psicólogos han indagado su génesis investigando sus orígenes y su desarrollo. El juicio, explicitado en una relación entre dos términos y expresado en las formas verbales de la proposición, es el último eslabón de un proceso que reconoce humildes orígenes. Estudiando al niño y al hombre primitivo es posible descubrir sus fases primigenias. El estrato más elemental de este proceso reposaría sobre una disposición mental que se ha dado en llamar "credulidad primitiva", infantil, que explicaría la tendencia espontánea que tiene toda representación a suscitar nuestro asentimiento. En esta actitud precrítica, de ingenua confianza, habría una especie de aserción implícita, embrión del futuro juicio. Con el creciente desenvolvimiento de las funciones mentales, que viene aparejado con la edad, se supera ese estadio, que sólo reaparece en el adulto en ciertas enfermedades mentales; se despierta la actitud crítica, se desarrolla y madura y, con ella, el juicio se convierte en aserción explícita. Se ha superado, de esta manera, el estadio de la credulidad infantil y aparecen todos los problemas que plantea la creencia. Ante la conciencia se ofrecen posibilidades opuestas: el sujeto escoge y afirma o niega, es decir, formula una aserción, establece un juicio, que en forma definitiva expresa en la proposición, y se adhiere parcial o totalmente a su contenido. El psicólogo, más tarde, enseñará a distinguir entre el acto por el cual se conoce una cosa y aquel por el cual se otorga su asentimiento a lo conocido.

En cuanto al mecanismo anímico de la operación de juzgar, es decir, a la naturaleza del acto por el cual atribuimos a un sujeto cierta determinación predicada, tampoco reina acuerdo entre los psicólogos, que proponen, al efecto, dos teorías opuestas. Mientras ciertos investigadores la consideran como una síntesis y discuten sobre su naturaleza, otros insisten en subrayar su primitivo carácter analítico.

Entre los primeros no faltan quienes lo asimilen a la asociación de

ideas y hagan del juicio un enlace de representaciones o ideas regido por las clásicas leyes de semejanza, contigüidad y contraste, en tanto que otros lo caracterizan como una peculiar síntesis activa, distinta de la asociación más o menos mecánica.

Los que basan la esencia del juzgar en un análisis consideran que la distinción de sujeto y predicado es relativamente tardía y viene precedida por un estado mental, más o menos confuso, del cual ofrece un ejemplo sencillo, la frase infantil compuesta de una sola palabra que traduce globalmente un pensar anterior al análisis. Se comenzaría, pues, dissociando en un complejo dos términos y, después, se trataría de reconstruir, de una manera inteligible, la primitiva unidad. La actividad sintética predomina en la construcción del juicio y se advierte claramente en su expresión gramatical, pero ha sido precedida necesariamente por una fase analítica, condición indispensable del juicio.

En resumen, a la psicología le interesan dos problemas:

1º esencia de la operación de juzgar,

2º grado de asentimiento del espíritu al contenido del juicio.

29. EL JUICIO. — El juicio es la estructura lógica fundamental; a él se supedita de diferentes maneras todo lo demás que la lógica estudia. Los conceptos son ante todo elementos de juicios efectivos o posibles, y sólo en la estructura judicativa desempeñan su oficio. El razonamiento es una ordenación de juicios según reglas que dan lugar a la conclusión.

El concepto es de índole presentativa, el juicio es enunciativo. Varios conceptos, por muy ligados y relacionados que entre sí estén, si no están dispuestos en juicio, no enuncian. Si digo: “árbol”, “la tabla de multiplicar”, “la apreciación de todas las circunstancias”, no expreso nada terminante: hago comparecer ante mí esos conceptos, pienso mediante ellos las situaciones objetivas correspondientes, pero no tomo posición respecto a ellas. Ni siquiera afirmo que existan o no. Las dejo como en el aire. Pero ya la misma presentación de un concepto alude a la insuficiencia del concepto mismo, al incitarnos calladamente a formular sobre él un juicio. El concepto parece completarse, redondearse y cobrar cuerpo al convertirse en el sujeto de un juicio de existencia, que lo saca de su vaguedad. “El árbol existe”.

Para comprender la naturaleza del juicio conviene compararlo con un acto del mismo fondo objetivo, pero de muy diferente naturaleza: con la percepción.

Percibo sensiblemente esto que tengo delante, que es una pared blanca, y enuncio el juicio: “esta pared es blanca”. La materia de la percepción y del juicio es la misma; pero las dos operaciones son completamente distintas.

Al percibir la pared blanca tengo en mí cierto contenido psíquico (una vivencia perceptiva) compuesto de sensaciones visuales. Es algo

que recibo en mí y que, en cuanto percepción sensible, sólo posee datos sensibles. En el juicio correspondiente “esta pared es blanca” no me limito a exponer la situación objetiva captada; o, dicho en otras palabras, la expongo, pero enunciativamente y elaborada lógicamente. Ante todo, yo no veo una pared; lo que creemos que es ver una pared es ya el resultado del juicio “esto es una pared”, que supone el concepto específico “pared”. Al enunciar el sujeto del juicio en cuestión, “esta pared”, lo que hago es determinar o singularizar el concepto “pared”, que es concepto de especie. Lo mismo ocurre con el predicado “blanca”; supone que reconozco que cierto dato sensible de mi percepción es un objeto comprendido en el concepto específico “color blanco”. Pero hay más. Entre los elementos de mi percepción hay una relación de hecho, que yo transfiero al plano lógico y la convierto en una toma de posición, en una afirmación (positiva o negativa); no recibo pasivamente algo, sino que en cierto modo lo hago mío, lo convierto en carne de una afirmación personal, al decir “es”: me pronuncio sobre lo que me es dado. Por otra parte, este juicio supone otro juicio existencial tácito: “la pared existe”.

Estas consideraciones separan el juicio de la situación objetiva a que se refiere y de sus correlatos imaginativos. Ya hemos visto la diferencia entre el juicio y la percepción, pero conviene agregar algo más sobre el juicio y las imágenes. La imagen puede corresponder estrictamente a la situación enunciada judicativamente, como cuando digo “la pared es blanca”, y me la represento así; a pesar de lo cual se mantiene la diversidad entre representación sensible y juicio. Pero por lo común el paralelismo no existe. Si enuncio “el mercurio es gris”, las imágenes concomitantes nunca pueden comprender al sujeto ni al predicado de este juicio, porque ambos están tomados específicamente, y no hay imágenes propiamente dichas sino de lo singular.

30. EL JUICIO Y SU CORRELATO OBJETIVO. — El juicio no consta de los objetos a que se refiere; sólo consta de conceptos. En el juicio “el hierro es un metal”, ni el hierro ni el ser un metal entran en el juicio; baste recordar que el hierro es material y el juicio es ideal, lógico. En el juicio sólo hay pues conceptos mediante los cuales el juicio se refiere a una situación objetiva.

El juicio se suele definir diciendo que es una conexión de conceptos. Esta definición es incompleta: conexiones de conceptos son también estos ejemplos: “verde y amarillo”, “ni un hombre ni el otro”, “la aplicación de la pena”, y en ninguno de ellos hay juicios. Lo esencial del juicio, como antes se ha dicho, es la toma de posición, la aseveración (positiva o negativa). En ninguno de estos ejemplos se afirma nada. La afirmación o enunciaci3n es una de las funciones de la cópula (“es”), y si falta, no hay juicio. El juicio puede definirse así: Una conexi3n enunciativa de conceptos.

Pero si en el juicio no hay sino conceptos, no hay que creer por eso que lo que dice del sujeto lo dice del sujeto en cuanto concepto. En el juicio "el hierro es un metal", "es un metal" se refiere, no al concepto "hierro", sino al objeto correspondiente.

31. LOS ELEMENTOS DEL JUICIO. — El primer elemento que hallamos en el juicio es el *concepto-sujeto* (sujeto del juicio); este concepto está en representación del objeto a que el juicio se refiere. Como el juicio es un pensamiento enunciativo, tiene que referirse a un objeto sobre el cual recaerá la enunciación, y el concepto-sujeto personifica este objeto. En el juicio "el hierro es metal", el concepto-sujeto es el concepto "hierro", no el objeto hierro. El concepto-sujeto se designa simbólicamente por la letra S.

Lo que se enuncia en el juicio se llama *predicado*. El objeto-predicado (objeto metal en el ejemplo) se hace presente en el juicio mediante el *concepto-predicado* (concepto "metal"). Se designa el predicado con la letra P.

El concepto-sujeto y el concepto-predicado, sin más aditamento, no componen un juicio. El juicio es un pensamiento cuya peculiaridad consiste en ser enunciativo, aseverativo. No es meramente una conexión de conceptos; los conceptos de nuestro ejemplo los podemos enlazar de muchas maneras sin que constituyan juicio: "hierro y metal", "hierro sobre metal". En estos pensamientos hay conexión entre los dos conceptos, pero ninguna enunciación.

El tercer elemento del juicio, la *cópula*, tiene la función de atribuir el predicado al sujeto, pero afirmando que le corresponde, que es verdad que tal predicado le conviene a tal sujeto. La *cópula*, por tanto, no es sólo un instrumento de enlace conceptual, sino además el de la toma de posición, el de la aseveración positiva o negativa. Nótese que el enlace mediante la *cópula* se realiza a veces sin que ésta cumpla la función aseverativa (enunciativa), y, por lo tanto, sin que haya juicio, como en la pregunta "¿el hierro es metal?" La *cópula* se designa tradicionalmente con "es".

32. CLASIFICACIÓN DE LOS JUICIOS SEGÚN LOS OBJETOS. — Las clases supremas o últimas de objetos son las estudiadas en el primer capítulo (§ 2). De esas cuatro categorías de objetos no puede pasarse a un grupo más amplio, salvo al grupo de los objetos en general, que es una categoría formal o sin contenido: sólo mantiene la nota universalísima de "ser objeto", que es nota de forma y no de contenido.

Casi todos los juicios cuyo concepto-sujeto se refiere a un objeto real (sensible) son *juicios reales o de experiencia*. Los juicios reales versan sobre hechos empíricos, sobre lo que cae directamente bajo nuestros sentidos o proviene indirectamente de nuestra experiencia sensible. El punto de partida de estos juicios es siempre la experiencia sensible. En el juicio

singular "Pedro es mortal", el punto de partida puede ser la experiencia inmediata, la comprobación de que, por haber muerto, Pedro es indudablemente mortal. En el juicio particular "algunos hombres son mortales" estamos en el mismo caso: lo sabemos por inmediata comprobación. No así en el correspondiente juicio universal "todos los hombres son mortales", que es resultado de cierto razonamiento especial, de una inducción, de una generalización de datos de experiencia realizada con el auxilio de ciertas reglas metódicas; aquí la experiencia no es inmediata sino mediata. Pero los juicios considerados antes, el singular y el particular, pueden provenir, no de la experiencia inmediata (como en los casos analizados), sino de conocimientos anteriores de experiencia. Así ocurre cuando deduzco que "Pedro es mortal" y que "algunos hombres son mortales" del juicio universal establecido por inducción "todos los hombres son mortales".

Para que haya verdadero juicio de experiencia, la afirmación debe referirse a efectivos datos de experiencia. Si digo: "tres manzanas son más que dos manzanas", no enunció un juicio de experiencia propiamente dicho, porque lo esencial no es que se trate de manzanas, sino de las cantidades "tres" y "dos", datos ideales y no reales. La afirmación real sobre las manzanas está determinada por una afirmación ideal, *a priori*, sobre cantidades. En cambio, son juicios de experiencia los que atribuyen a un objeto real una nota ideal o un valor; la nota ideal o el valor no son datos empíricos, pero su atribución al objeto real sí lo es, si este objeto está tomado en su concreta individualidad, como hecho accesible únicamente a la aprehensión sensible.

Los juicios cuyo concepto-sujeto presenta un objeto ideal y cuya predicación es asimismo ideal, se llaman *juicios de idealidad* o *ideales*. Son juicios de este orden los principios lógicos, todo axioma, los juicios de la matemática, etc. Mientras que los juicios de experiencia son todos *a posteriori*, éstos son *a priori*.

Son también juicios ideales los *juicios esenciales* o *de esencia*, que afirman algo con universalidad y necesidad de esencias formales o materiales. El color rojo, por ej., lo podemos intuir sensiblemente como "el rojo de este objeto material", pero también lo podemos intuir esencialmente, prescindiendo de sus realizaciones individuales: como esencia. Y de la esencia "rojo" podemos afirmar que necesariamente se da en cierta extensión, y no puede darse sin extensión.

Sobre un objeto ideal podemos hacer enunciados de experiencia: "la distancia A está contenida B veces en el radio de la Tierra", "el número 8 es pensado ahora por mí". Para que haya juicio ideal es imprescindible la idealidad de la situación objetiva: " $3 + 2 = 5$ ", "el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos", "dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí".

Los *juicios metafísicos* se refieren a los objetos metafísicos, versan sobre objetos metafísicos ("la cosa en sí es inaccesible a la razón"; "el ser de lo real es la Voluntad", o "es lo Inconsciente"); pero para que sea un juicio metafísico debe mantenerse en el plano correspondiente, porque sobre un ente metafísico puedo enunciar juicios de realidad,

como cuando digo: “lo Inconsciente, para Hartmann, es el ser de lo real”, juicio de experiencia indudablemente, porque lo que enuncio es que una persona determinada ha sostenido eso.

Los *juicios puros de valor* se refieren a los valores mismos, enuncian algo sobre los valores o sus relaciones. Ejemplos: “la justicia es un valor”. “el valor justicia es más elevado que el valor utilidad”. Los juicios puros de valor son *a priori*, pero de un peculiar apriorismo (*a priori emocional*). Los *juicios aplicados de valor* son empíricos cuando el objeto-sujeto del juicio lo es, o *a priori* e ideales cuando el objeto-sujeto del juicio es ideal. “Esta acción tuya (objeto real) es buena” es un juicio aplicado y empírico de valor; “la verdad vale, es valiosa”, es un juicio aplicado pero ideal de valor.

33. CLASIFICACIÓN DE LOS JUICIOS SEGÚN EL ALCANCE Y SENTIDO DE LA PREDICACIÓN. — Mientras que en la clasificación anterior se atiende a los grandes grupos de objetos, al plano ontológico en que el juicio se sitúa, en la clasificación que examinamos ahora se toma en cuenta la intención general de la predicación.

Aunque en lo que va a seguir adoptamos * la clasificación de Pfänder (*Lógica*, págs. 61 y ss.), no estamos de acuerdo con él en llamar a esta clasificación “división de los juicios según las clases de contenidos objetivos puestos”. Los contenidos objetivos, en nuestra opinión, dan lugar a la clasificación precedente, y no a esta otra, en que lo determinante es la intención predicativa, no el orden objetivo a que la predicación o el sujeto pertenezcan. La prueba es que un juicio determinativo o atributivo puede desenvolverse tanto en el plano real como en el ideal.

La predicación puede referirse a algo perteneciente al objeto-sujeto mismo o a algo que va más allá de él; de aquí dos grandes grupos cuyos subgrupos estudiaremos sucintamente.

I. *La predicación se refiere a algo residente en el objeto.* — Nótese que no decimos “en el concepto-sujeto”; en efecto, la predicación se refiere a veces a algo concerniente al objeto pero no recogido aún en su concepto. Este grupo abarca las siguientes clases de juicios:

1. *Juicios determinativos.* — Son los juicios que enuncian la esencia del objeto-sujeto; responden, por lo tanto, a la pregunta: “¿qué es esto?” Lo que un objeto es se puede enunciar en predicados distintos; cualquier concepto funciona como predicado determinativo para los conceptos que caen bajo él, que entran en su extensión. “El camaleón es un saurio”, “el camaleón es un reptil”, “el camaleón es un vertebrado”, “el camaleón es un animal”, etc. La perfección del juicio determinativo se logra en la definición; naturalmente, cuando ésta es adecuada.

2. *Juicios atributivos.* — Responden a la pregunta: “¿cómo es

* Con alguna interpretación personal que no se le escapará a quien compare atentamente nuestra exposición con la de Pfänder.

esto?”. Atribuyen al objeto-sujeto una determinación que le pertenece: “esta hoja es verde”.

3. *Juicios de ser*, cuyo predicado enuncia la categoría objetiva a que pertenece el objeto-sujeto. Son los casos extremos de los juicios determinativos, la determinación de mayor amplitud, que se tiene cuando el predicado incluye al sujeto en uno de los cuatro grandes grupos objetivos (§ 2). Particularmente importante en esta clase es el *juicio existencial* que afirma que el objeto-sujeto es un ente real, que existe efectiva y empíricamente.

II. *La predicación afirma una relación que va más allá del objeto-sujeto*. — Esta relación es:

1. *De comparación*, cuando se compara el objeto-sujeto con otros: “la Tierra es mayor que la Luna”;

2. *De pertenencia*, cuando se afirma (o niega) una relación de pertenencia entre el objeto-sujeto y otros: “la pluma es de mi propiedad”;

3. *De dependencia*, cuando se afirma que el objeto-sujeto depende de alguna manera de otro: “la pérdida de la cosecha ha sido consecuencia de la sequía”; y,

4. Los *intencionales*, en los que se enuncia que el objeto-sujeto recibe una *intención* de otro objeto: “saber algo más es el fin que me propongo”.

34. LA CUALIDAD DEL JUICIO. — Tradicionalmente se distingue en cada juicio una cualidad, una cantidad, una relación y una modalidad. Estas expresiones designan maneras de ser en el juicio de la mayor importancia lógica, porque no sólo caracterizan cada juicio separadamente, sino que de ellas dependen las operaciones posibles con los juicios.

Estas expresiones tienen un sentido preciso cuando se aplican a los juicios, una significación especial aun dentro de la terminología peculiar de la filosofía. Para evitar errores, conviene en general decir: “cualidad del juicio”, “cantidad del juicio”, etc. Como tratamos este tema concreto, no nos creemos obligados en lo que sigue a atenernos constantemente a la especificación recomendada.

Según la *cualidad*, los juicios son afirmativos o negativos. En el *juicio afirmativo* la cópula desempeña papel positivo; agrega efectivamente la predicación al sujeto: “el hombre es mortal”. En el *juicio negativo* la cópula aparta del sujeto taxativamente la predicación, niega que ésta le corresponda: “el oro no es un metaloide”.

El juicio negativo es tan enunciativo como el afirmativo; pone tanta fuerza en su “no” como el afirmativo en su “sí”. En el juicio negativo la cópula relaciona el predicado con el sujeto en manera sin duda peculiar, poniendo un muro entre ambos, manteniendo a distancia el predicado del sujeto. La tarea relacionante de la cópula en él consiste precisamente

en esto, en registrar una relación de incompatibilidad. Pero, puesta esta relación negativa, la cópula funciona con su habitual sentido enunciativo, toma partido por la negación con la misma energía con que en el juicio afirmativo lo hace por la afirmación. Fuera, pues, de que el predicado convenga o no al sujeto, el juicio afirmativo y el negativo son del mismo carácter y poseen la misma estructura.

Desde el punto de vista de la cualidad, los juicios no pueden ser sino afirmativos o negativos. No hay término medio posible. Lo que el juicio afirma es (pretende ser) siempre una verdad: sin pretensión de verdad no hay juicio. Afirmando “el hombre es mortal”, asevero “el oro no es metaloide”, y en ambos casos el juicio es (pretende ser) igualmente verdadero; la verdad del juicio está contenida unas veces en una afirmación y otras en una negación.

Si cualitativamente los juicios no pueden ser sino afirmativos o negativos, ello depende de que la verdad de un conocimiento no posee grados; no hay conocimientos más o menos verdaderos, no hay un conocimiento más verdadero que otro. En la verdad no hay grados. Cuando hablamos vulgarmente de verdades parciales, de verdades relativas, empleamos un lenguaje figurado. La verdad es la correspondencia de un conocimiento con su objeto. Un conocimiento “relativamente verdadero”, lo que se entiende por tal, es un conocimiento con algo de verdad (y esto es verdad plena) y con algo de error (y esto es nada más que error); y desde el punto de vista teórico, verdad y error no son magnitudes sumables. De la verdad debe distinguirse nuestra capacidad para comprobarla, que es tema distinto (§ 85).

Examinemos este juicio: “la pared es blanca”. Si la pared a que nos referimos es blanca, el juicio es verdadero; y no hay dificultad en comprobar su verdad, porque todos sabemos lo que es una pared blanca, lo que por tal se entiende. Si, refiriéndonos a la misma pared, en vez de afirmar su blancura negamos que posea otro color cualquiera, y decimos, por ej., “la pared no es verde”, enunciamos una verdad tan terminante como la primera; y de aquí no podemos salir. Es verdad que la pared es blanca; no es verdad que sea verde. Adviértase que en el segundo caso aseveramos, ni más ni menos que en el primero, una verdad: la de que no es verdad tal cosa.

El papel de los juicios negativos en el conocimiento es importante. En la indagación científica es frecuente, antes de llegar a instancias positivas, tener que excluir expresamente otras que no resisten la prueba. La utilidad de las instancias negativas en la inducción es generalmente admitida, y aun el tenerlas en cuenta es uno de los rasgos de la inducción crítica. Pero no sólo en la indagación aparecen juicios negativos; también en la exposición tienen su sitio. Recordemos todas las veces que leemos en un tratado de química: “...no es soluble en...”, “...no enrojece el papel de tornasol”.

35. LA CANTIDAD DEL JUICIO. — La *cantidad* del juicio depende de la extensión con que entre en el juicio el concepto objetivo contenido en el sujeto. En el juicio funciona, naturalmente, todo el concepto-sujeto; pero este concepto-sujeto es en ciertos casos una limitación del concepto principal: “algunos hombres”, “este hombre”, son limitaciones del concepto principal “hombre”.

Se suele decir que la cantidad varía según que el concepto-sujeto se tome en toda su extensión o en parte: es una expresión inadecuada. El concepto-sujeto se toma siempre en toda su extensión. Lo que ocurre es que en ejemplos como “algunos hombres son argentinos”, “este hombre es inmoral”, se cree que el concepto-sujeto es “hombre”, erróneamente, pues los respectivos conceptos-sujetos son “algu-

nos hombre" y "este hombre". Recuérdese que dijimos (§ 31) que el concepto-sujeto está en representación del objeto a que el juicio se refiere; y es notorio que estos juicios no se refieren a "hombre" u "hombres" en general, sino a "algunos hombres" y a "este hombre".

Cuando el concepto-sujeto contiene el concepto principal en totalidad plural, el juicio se llama *universal*: "todos los argentinos son americanos" ("todos los S son P"); cuando el concepto principal se toma en pluralidad parcial, el juicio se denomina *particular*: "algunos hombres son americanos" ("algunos S son P"); cuando el concepto principal está tomado totalmente y es singular, el juicio se llama singular: "un hombre, este hombre es respetable", "Sócrates es mortal".

El juicio singular se refiere siempre a un solo objeto; pero este objeto puede ser, es con frecuencia una especie o un género, y en estos casos el predicado cae directamente sobre la especie o el género, e indirectamente sobre todo lo que entra en la extensión del concepto-sujeto, incluso los individuos. El juicio singular equivale en estos casos a uno universal.

Si los juicios específicos y genéricos singulares se cuentan como universales cuando se refiere indirectamente la predicación a los conceptos u objetos subordinados al concepto-sujeto, no ocurre lo mismo con el juicio singular cuyo concepto-sujeto es un colectivo. Basta examinar estos ejemplos: "este rebaño está bien nutrido", "esta muchedumbre es impetuosa", para advertir que de la verdad de estos juicios no se desprende necesariamente que todos los animales del rebaño sin excepción estén bien alimentados, ni que todos los individuos que componen la multitud sean impetuosos.

Cuando el juicio singular se entiende en la forma "un S es P", se cuenta como particular.

36. CUALIDAD Y CANTIDAD COMBINADAS. — La cualidad y la cantidad del juicio varían independientemente, y dan lugar a cuatro clases de juicios cuya distinción tiene importancia para la teoría del razonamiento; cada uno de estos tipos de juicio se simboliza por una de estas cuatro letras: A, E, I, O. Las clases de juicios resultantes de la combinación de cualidad y cantidad son:

1. *Juicios universales afirmativos* (A): "todos los S son P" ("todos los alemanes son europeos").

2. *Juicios universales negativos* (E): "ningún S es P" ("ningún metal es metaloide").

3. *Juicios particulares afirmativos* (I): "algunos S son P" ("algunos americanos son uruguayos").

4. *Juicios particulares negativos* (O): "algunos S no son P" ("algunos estudiantes no son aplicados").

Las letras elegidas para simbolizar estos tipos de juicio con el fin de nombrarlos cómoda y brevemente en el cálculo lógico, han sido extraídas de las palabras latinas *affirmo* y *negō*, donde se dan en el orden con que se aplican a los juicios.

37. ~~X~~ LA RELACIÓN DEL JUICIO. — Según la *relación*, los juicios se dividen en categoricos, hipotéticos y disyuntivos.

En el juicio categorico, la enunciación no está supeditada a condición alguna, es independiente: “Pedro es honrado”, “mañana es lunes”. El juicio categorico puede ser problemático, asertórico o apodictico (§ 38), porque lo decisivo en él es que la predicación recaiga sobre el sujeto directamente, sin hipótesis previa, como en los hipotéticos, ni opción o duda entre dos predicaciones distintas, como en los disyuntivos. En el juicio problemático (“S es acaso P”), que es el que podría juzgarse incompatible con el categorico, lo que se dice del sujeto no es seguro sino meramente posible; pero tal posibilidad se le atribuye en manera directa y no condicional: categoricamente.

Cuando la enunciación se formula condicionalmente, sometida a una hipótesis, a una situación que no aseguramos sino que suponemos, el juicio es hipotético. Dejamos, por decirlo así, suspendido el cumplimiento de la enunciación hasta que se realice lo postulado por la hipótesis, y nos limitamos a registrar entretanto la dependencia entre lo que enuncia el juicio propiamente dicho y la situación a que la hipótesis se refiere. Lo característico del juicio hipotético es tanto su dependencia respecto de una situación previa, que le es determinante, como el sentido hipotético de ésta misma que se refleja sobre el juicio. Por ej., “si hace buen tiempo, iré de paseo”. Es hipotético que vaya de paseo porque lo es que haga buen tiempo. En cambio la dependencia entre la enunciación y la hipótesis es terminante: el juicio dice que, si la condición establecida se cumple, iré de paseo seguramente.

En el juicio hipotético se anudan aparentemente dos juicios, uno que pone la condición y otro condicionado. Pero el condicionante es un seudojuicio evidentemente. La condición puede ser positiva y negativa, y como el juicio puede ser también afirmativo o negativo, tenemos cuatro *modos* para el juicio hipotético:

1. “S es P, si Q es R” (*modus ponendo ponens*).
2. “S es P, si Q no es R” (*modus tollendo ponens*).
3. “S no es P, si Q es R” (*modus ponendo tollens*).
4. “S no es P”, si Q no es R” (*modus tollendo tollens*).

De estos cuatro juicios hipotéticos, se llaman positivos los dos primeros, y negativos los otros dos.

La tercera clase de juicios según la relación es la de los juicios disyuntivos. Estos juicios, como los hipotéticos, son juicios condicionados; pero mientras que en el juicio hipotético lo condicionante es una situación previa y como externa al juicio propiamente dicho, en el juicio disyuntivo la condición funciona dentro de la predicación. En efecto, en este tipo de juicios hay dos o más determinaciones predicadas que se excluyen mutuamente, de manera que una sola de ellas puede ser verdadera: la verdad de una arrastra consigo la falsedad de las demás. La condición para que tal determinación contenida en el predicado sea verdadera es, pues, que la otra (o las otras) no lo sea. La fórmula

del juicio disyuntivo es: “S es P o Q”, cuando la disyunción es simple, y “S es P o Q o R etc.” cuando la disyunción es compleja. Ejemplos: “Un objeto real es físico o psíquico”; “este triángulo es equilátero, isósceles o escaleno”.

38. LA MODALIDAD DEL JUICIO. — La *modalidad* del juicio ha dado lugar a largas y con frecuencia difíciles discusiones. La modalidad depende de la función enunciativa de la cópula, y varía según la intensidad con que ésta ejerce su afirmación. Según la modalidad, los juicios son asertóricos, problemáticos o apodícticos.

“Todo juicio válido posee validez efectiva, o posible, o necesaria” (Drobisch, *Logik*, § 62). En el primer caso se llama *asertórico*, en el segundo *problemático*, en el tercero *apodíctico*. La validez efectiva es la mera validez de hecho; comprobamos que “la puerta está abierta” y enunciamos el juicio correspondiente — pero si bien es indudable que el juicio es verdadero, lo es por razones de hecho: la puerta está abierta, pero podría no estarlo. El juicio apodíctico enuncia también como el asertórico, pero va más lejos que éste: viene a decir: es así y no puede ser de otro modo, como en el juicio “dos más dos son cuatro”. En cuanto al juicio problemático, enuncia una mera posibilidad: sólo es falso, por tanto, en el caso de que la predicación sea imposible: “es posible que mañana llueva”.

Concebida así la modalidad, indudablemente es más ontológica que lógica; depende de la situación objetiva y no de un modo de ser peculiar del juicio. Se funda en las nociones de realidad (existencia real) para los asertóricos, de necesidad para los apodícticos, de posibilidad para los problemáticos. La existencia real sería largo definirla aquí: nos atenemos a lo dicho sobre los objetos reales o sensibles (§ 2); la necesidad rige cuando el juicio no sólo es verdadero de hecho sino también de derecho, cuando su verdad se manifiesta *a priori*, como en los juicios de esencias (los matemáticos, los sobre esencias materiales: “todo color es extenso”, etc.). En cuanto a la posibilidad en el juicio, en su forma más lata se funda en la ausencia de contradicción.

Según esta interpretación, los juicios de percepción o de experiencia inmediata serían todos asertóricos, si el juicio se limita a enunciar lógicamente la experiencia. En cambio los juicios que resultan de razonamientos inductivos serían todos problemáticos, con la aclaración de que la posibilidad formal se llena, por decirlo así, con la probabilidad, que tiene grados y se puede aproximar paulatinamente a la certeza hasta un punto que, en el aspecto práctico, la equivale. En el uso corriente, los juicios problemáticos no se atienen meramente a la posibilidad, sino que toman en consideración la probabilidad. No se limitan a afirmar una posibilidad desnuda (lógica u ontológica), sino que cuentan con algo más, con indicios que dan lugar a suponer que la situación enunciada se realizará, aunque sin que basten a asegurarla asertóricamente. Si decimos “Juan es probablemente una persona decente”, es porque sospechamos que lo es aunque no podamos atestiguarlo. Debemos, pues, distinguir dos subgéneros de juicio problemático: el meramente posible, en el que damos igual peso al sí y al no, y el probable, en el que la afirmativa nos parece más justificada que la negativa.

Si bien los juicios apodícticos sólo se dan para objetos ideales y valores (los que hemos llamado juicios puros de valor), en el orden de los objetos ideales se

enuncian a veces juicios asertóricos y problemáticos. El juicio " π es igual a 3,1416" es un juicio asertórico, porque esta relación no la hemos intuitu con necesidad.

OTRAS CONCEPCIONES DE LA MODALIDAD. — Sobre la existencia, la necesidad y la posibilidad, respectivamente, han fundado la distinción de los juicios en asertóricos, apodícticos y problemáticos, lógicos eminentes, aunque sus interpretaciones no coincidan del todo: baste recordar a Aristóteles, Kant y Drobisch. Para Ueberweg, el juicio asertórico recoge su verdad de una evidencia inmediata, mientras que el apodíctico tiene evidencia mediata, fundada o sostenida en prueba o demostración. Según nuestro parecer, esta interpretación va contra la opinión universal que atribuye mayor energía a la enunciación apodíctica que a la asertórica, porque lo demostrable se apoya y refiere en última instancia a lo indemostrable, a los axiomas; los axiomas serían juicios asertóricos, y como toda demostración se apoya en axiomas, el juicio apodíctico se sustentaría en verdades asertóricas (*Logik*, § 69).

Para obviar el reproche de ontologismo — a que no escapa la interpretación que aceptamos, como ya hemos reconocido — Pfänder hace residir la distinción en el grado de certeza en la enunciación, en lo que él llama "el ímpetu lógico o el peso lógico de la enunciación". En el juicio asertórico "el peso lógico" de la afirmación es pleno y sin atenuación alguna", mientras que en el problemático la función enunciativa de la cópula "sufre una atenuación más o menos intensa, añadiéndose por tanto a la cópula esta *función atenuadora*". Esta apreciación es irreprochable. La dificultad aparece al tratar de distinguir los asertóricos de los apodícticos. Si el peso lógico de la enunciación asertórica es pleno y sin atenuación alguna, no se ve claro cómo puede ser aumentado desde un punto de vista lógico. La distinción entre el asertórico y el problemático es rigurosa: en el uno se dice "es", en el otro "puede ser"; pero la diferencia entre el asertórico y el apodíctico aparece en Pfänder como una diferencia de grado que no autoriza un límite fijo entre los dos. La modalidad, en su opinión, depende del grado de certeza. Pase para la separación entre asertóricos y problemáticos, aunque en el asertórico hay certeza y en el problemático sólo posibilidad o probabilidad. Pero si la certeza es plena, como reconoce para el asertórico, no puede haber certeza superior. En realidad, la certeza asertórica es tan robusta como la apodíctica. Si enuncio el juicio "este pedazo de madera es mayor que aquel otro", y he percibido con evidencia la situación objetiva correspondiente, mi certeza es tan sólida como la del juicio "dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí". Lo que en el último (apodíctico) ocurre es que a la certeza de la comprobación se agrega otra, otra instancia podríamos decir: que es así, y que es imposible que no sea así. Según nuestro modo de ver, por lo tanto, es inevitable acudir a referencias ontológicas para comprender la modalidad.

39. LOS JUICIOS IMPERSONALES. — Se denominan *juicios impersonales* los que carecen aparentemente de sujeto. Como el juicio es un pensamiento enunciativo, es absurdo pensar que la predicación quede en el aire sin recaer sobre sujeto alguno. Pfänder discute con gran agudeza el debatido problema del juicio impersonal, y arriba a conclusiones que nos parecen justas. "La *única interpretación* exacta — dice, *Lógica*, págs. 83-84) — de las proposiciones "hace frío" y "llueve", la adquirimos observando que estas proposiciones sólo expresan *incompletamente* el sentido total de los juicios a que se refieren. La primera proposición no afirma que haga frío en general o en alguna parte, sino que en este momento, aquí, en la habitación, o fuera, en un lugar determinado del espacio, hace frío. La segunda no afirma que llueva en ge-

neral o en alguna parte, sino allá fuera, en un lugar determinado de la superficie de la tierra. Por consiguiente, para la recta comprensión de estas proposiciones, es necesario que el que las oiga añada tácitamente el lugar del mundo circundante a que se refieren; en cambio, comprenderá mal si piensa en otro lugar de la realidad distinto, y coloca en él el frío o la lluvia. Por consiguiente los juicios expresados en aquellas proposiciones hacen, en primer lugar, referencia a dicho lugar determinado del mundo circundante. *Este lugar es el verdadero objeto-sujeto sobre el cual versa la enunciación de los juicios.* Y el concepto que se refiere efectivamente a este lugar es el concepto-sujeto del juicio, aun cuando no esté expreso en las palabras”.

40. RELACIONES ENTRE LOS JUICIOS. — Se dice que dos juicios son *contradictorios* cuando refiriéndose a una situación idéntica, salvo en la cantidad, el uno afirma y el otro niega. Juicios contradictorios entre sí son el universal afirmativo (A) y el particular negativo (O), y el universal negativo (E) y el particular afirmativo (I). La relación contradictoria es recíproca. “Todo S es P” es contradictorio de “algunos S no son P”, y recíprocamente; “ningún S es P” es contradictorio de “algunos S son P”, y recíprocamente.

Ejemplos: “todo porteño es argentino” (A) — “algunos porteños no son argentinos” (O); “ningún metal es metaloide” (E) — “algunos metales son metaloides” (I).

Se dice que dos juicios son *contrarios* cuando, siendo los dos universales, el uno afirma lo que el otro niega. Son juicios contrarios por lo tanto el universal afirmativo (A) y el universal negativo (E). La contrariedad es relación recíproca.

Ejemplo: “todo porteño es argentino” (A) — “ningún porteño es argentino” (E).

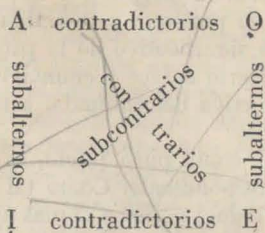
Se dice que dos juicios son *subcontrarios* cuando, siendo los dos particulares, el uno afirma lo que el otro niega; también esta relación es recíproca. “Algunos S son P” es subcontrario de “algunos S no son P”, y recíprocamente.

Ejemplo: “algunos americanos son uruguayos” (I) — “algunos americanos no son uruguayos” (O).

Se llaman juicios *subalternos* los que, con una misma cualidad y cantidad distinta, poseen para lo demás el mismo contenido. Esta relación no es recíproca. El juicio universal es *subordinante* del particular, el que a su vez se llama *subordinado* respecto al universal. “Todo S es P” subordina a “algunos S son P”, y “ningún S es P” subordina a “algunos S no son P”.

Ejemplos: “todo francés es europeo” (A) — “algunos franceses son europeos” (I); “ningún francés es americano” (E) — “algunos franceses no son americanos” (O).

Estas relaciones se sintetizan tradicionalmente en el esquema.



Las relaciones de contradicción, contrariedad, subcontrariedad y subalternación proporcionan la base para las inferencias inmediatas (cap. VI).

41. LA EXPRESIÓN DEL JUICIO. — El juicio se expresa normalmente mediante la proposición; la proposición es, pues, el órgano gramatical o verbal del juicio, su vehículo.

Con el fin de aclarar las relaciones entre proposición y juicio, nos parece oportuno plantear con alguna generalidad el problema de la expresión. Lo hacemos siguiendo en lo capital a Husserl (*Investigaciones lógicas*, tomo II de la edic. española, Investigación I), aunque sin atenernos a él por completo.

Signo es todo lo que arrastra consigo la idea o la representación de otra cosa, sea que naturalmente la evoque, la indique, la designe, etc.

Distinguimos en los signos dos grandes grupos: los *signos indicativos* o *señales* y los *signos con significación*. Los signos indicativos (señalativos) no expresan; se limitan a señalar. Signos indicativos o señales son el humo respecto del fuego, el estigma como signo del esclavo, la bandera y el escudo como signos de una nación. Los signos-señales son, pues, unas veces naturales y otras artificiales. El humo en cuanto signo del fuego y las lágrimas como signo de dolor son signos naturales; el poste indicador de un camino, el silbido de la locomotora, el escudo, la bandera, etc., son signos artificiales.

Los signos con significación tienen un contenido significativo, conceptual. No se limitan a indicar, a señalar, sino que expresan taxativamente. Los signos con significación por excelencia son las palabras. Lo característico del signo con significación es la plenitud y fijeza del significado. Las palabras "mesa", "triángulo", "hombre", encierran conceptos perfectamente diferenciados, que son captados por todos en manera unánime e indudable. Los signos con significación suelen también funcionar simultáneamente como signos-señales, pero sin que los dos comportamientos se confundan; lo principal es la función significativa, y la señalativa la acompaña como auxiliar.

Examinemos un ejemplo. Enuncio el juicio “hoy es lunes”. De acuerdo con lo dicho anteriormente hay aquí: a) una proposición verbal, una oración compuesta de palabras y sometida a reglas gramaticales, y b) un juicio, contenido significativo de la proposición, que consta de conceptos dispuestos con cierto enlace y enunciativamente; este juicio se refiere a una situación objetiva determinada, a la situación temporal en la cual hoy es lunes.

El juicio “hoy es lunes”, como puro juicio, es el contenido significativo de la proposición correspondiente. Como tal contenido, posee un sentido único o idéntico para todos; no hace ni más ni menos que enunciar que “hoy es lunes”. Si lo digo yo, si lo oigo decir, si lo leo impreso o manuscrito en castellano, turco o japonés, lo expresado es constantemente lo mismo: que “hoy es lunes”.

Pero cuando hablamos, al significado limpio de la expresión acompañan referencias señalativas que agregan algo — a veces mucho — al mero sentido conceptual. Si alguien me oye enunciar el juicio, desprende, de escucharme, que yo estaba pensando en lo que digo, que en mí, ocurre un proceso mental cuyo tema es el juicio y sus concomitancias; ya con esto ha funcionado mi expresión como señal de algo. Y por el tono con que pronuncio la proposición, por la manera de atenuar o reforzar la voz en cada palabra, por los intervalos entre ellas, etc., el oyente se entera de mucho más; puedo enunciar un mismo juicio con agrado o desagrado, con desgano, atenta o distraídamente... El mismo y único juicio “hoy es lunes” se puede dar en situaciones psíquicas variadísimas, de las que resuene un eco en mis palabras. Puedo enunciar el juicio alegremente porque el lunes tenga una ocupación grata, o con nostalgia del pasado domingo, o con disgusto porque me corresponda ese día una tarea desagradable, etc. Las situaciones psíquicas son de hecho innumerables; el juicio, en cambio, es uno solo y siempre el mismo. Y todas esas situaciones psíquicas se suelen manifestar en la expresión oral.

Así como la formulación oral, por lo tanto, trae consigo mucho más que el mero juicio expresado, la formulación escrita suele por lo general dar menos que la oral. La infinita gama de las interrogaciones, desde la interrogación indiferente de quien nos pregunta en el saludo y sin siquiera esperar respuesta cómo nos va, hasta la interrogación desgarradora de la madre que se entera de que la escuela donde se halla su hijo está ardiendo, no tienen en la grafía sino un signo de interrogación. Con el signo de admiración y con los puntos suspensivos, la escritura debe transmitir contenidos orales de enorme variedad. Pero el lenguaje escrito salva en lo posible esta insuficiencia explicativamente, amplificando y como anotando la expresión viva del que habla. Después de una catástrofe, al decir “nadie se ha salvado”, no tenemos que agregar nada para transmitir nuestra pena porque el tono basta; si lo escribimos, pondremos regularmente: “por desgracia, nadie se ha salvado”, o algo por el estilo.

Como nuestra psique no es una máquina de pensar en abstracto, sino un organismo complejísimo y solidario, los actos efectivos median-

te los cuales pensamos un juicio nunca son los mismos, aunque el juicio lo sea, y el purò contenido judicativo va rodeado de un halo subjetivo infinitamente variado y matizado. Con ser tan ricos los elementos señalativos en la expresión oral común, nunca aciertan a agotar la situación psíquica. Un gran actor trasluce estados de ánimo que el hombre común manifiesta muy imperfectamente aunque los viva con la máxima intensidad. Puede sentarse que la función señalativa del lenguaje posee recursos que le permiten interpretar muy fielmente en los casos extremos la situación subjetiva — sin que la reflejen nunca por entero.

En la expresión se dan, pues, diversas correspondencias. Está la correspondencia entre la proposición y el juicio — que se prolonga con la existente entre el juicio y la situación objetiva mentada. En segundo término, tenemos la correspondencia entre los elementos señalativos incorporados a la proposición oral y la situación subjetiva correspondiente. Y podemos agregar en tercer término la correspondencia entre la formulación oral y la escrita, que admite paralelismo para el contenido conceptual (el juicio “hoy es lunes” es exactamente lo mismo pronunciado que escrito), pero no para la expresividad señalativa, que o es omitida en gran parte en la transcripción escrita, o se fija mediante recursos diferentes de los que de ordinario utiliza la expresión hablada.

El juicio se expresa por lo común, según se ha dicho, mediante la proposición gramatical. En muchos casos hay paralelismo entre juicio y proposición; en otros falta tal paralelismo. Ya hemos visto cómo los llamados juicios impersonales están expresados en proposiciones que sobreentienden el sujeto, aunque el juicio en realidad lo posea.

El intercambio lingüístico da lugar a expresiones muy singulares. Si alguien me pregunta si hoy es viernes y lo es, puedo contestar:

1. “^{claro} hoy es viernes”;
2. “es viernes”;
3. “lo es”; 4
4. “efectivamente”;
5. “sí”, y
6. puedo responder con un signo mudo de asentimiento.

Indudablemente, en los seis casos he enunciado este único juicio: “hoy es viernes”.

42. LA CUANTIFICACIÓN DEL PREDICADO. — El mecanismo lingüístico y el lógico, acabamos de verlo, no se corresponden exactamente. El lenguaje es una creación histórica, de orden estético en parte, mientras que la lógica se atiene a ciertos objetos ideales estrictos y sus conexiones. Las palabras con más de un sentido no son raras; entre ellas es de notar, por su importante papel lógico, la cópula “es”. Con esta palabra se exponen muchas relaciones diversas (§ 33) y aún enunciaciones distintas (por ej., la asertórica y la apodíctica). El filósofo escocés William

Hamilton se propuso reformar la lógica reduciendo las formas del juicio y dando mayor unidad y rigor al manejo lógico, mediante una especificación cuantitativa del predicado que, como veremos, se resuelve en la atribución de valores precisos a la cópula.

Advierte Hamilton que el lenguaje suele no dar cuenta de todos los contenidos lógicos, y sostiene como un principio que es indispensable "enunciar explícitamente en el lenguaje todo lo que está contenido implícitamente en el pensamiento". El predicado, en su opinión, no lo pensamos en el juicio con la indeterminada cantidad con que aparece en las proposiciones. Cuando, por ej., formulamos el juicio "el hombre es un animal", ponemos el concepto "hombre" bajo el concepto "animal", lo pensamos como una parte de la extensión de "animal"; pero no solamente reconocemos que es una parte del concepto bajo el cual lo ponemos, un fragmento de su extensión, sino que delimitamos con exactitud en nuestro pensamiento la parte de la extensión de "animal" que corresponde a "hombre". El predicado, por lo tanto, lo pensamos siempre y necesariamente con una cantidad determinada que es igual a la cantidad del sujeto. Aplicando el principio enunciado antes, Hamilton se puso a la obra de que esta cuantificación del predicado quedara manifiesta en los juicios.

La cuantificación del predicado se convirtió en el punto de partida para una interesante reforma de la lógica. La distinción clásica de los cuatro tipos de juicios (por la cantidad y la cualidad): universales afirmativos, particulares afirmativos, universales negativos y particulares negativos, es desechada y se reemplaza por esta otra clasificación:

1. Juicios afirmativos *toto-totales*: "todo triángulo es todo triángulo".
2. Juicios afirmativos *toto-parciales*: "todo triángulo es alguna figura".
3. Juicios afirmativos *parti-totales*: "alguna figura es todo triángulo".
4. Juicios afirmativos *parti-parciales*: "algunas figuras equiláteras son algunos triángulos".
5. Juicios negativos *toto-totales*: "ningún triángulo es ningún cuadrado".
- 6.-8. (Como para los afirmativos).

Mediante este régimen, todo juicio establece una relación de cantidad entre el sujeto y el predicado; en los juicios afirmativos la relación es de igualdad y el juicio se convierte en una ecuación, mientras que en los juicios negativos lo que se afirma es la imposibilidad de igualar el sujeto y el predicado. Con esto se echaban las bases de una analítica capaz de un cálculo operatorio parecido al de las matemáticas.

Sobre la cuantificación del predicado, ver Liard, *Les logiciens anglais contemporains*, y W. Stanley Jevons, *Elementary lessons in logic*, Lesson XXII. Parecería haber una contradicción cuando decimos primero que Hamilton reduce las formas del juicio, y después, que reemplaza la clásica división en cuatro tipos por otra (que tiene ocho); pero en realidad las formas propuestas por Hamilton son dos: ecuaciones e incompatibilidades. Notemos de paso que el rumbo seguido por él no es el mismo de la actual logística, a pesar de haber sido su incitación tan digna de tenerse en cuenta en el progreso posterior de la lógica simbólica. Mientras que él tendía a unificar el sentido de la cópula, en la logística se mantienen y precisan los diversos valores copulativos mediante signos especiales.

La cuantificación fué descubierta casi al mismo tiempo por Hamilton y por otros dos lógicos de su misma lengua: Thompson y de Morgan. Poco tiempo antes (en 1827), el lógico y botánico George Bentham proponía una reforma casi del mismo alcance. Pero si bien la reforma que parte de la cuantificación es cosa del siglo XIX, la noción misma de la cuantificación está perfectamente clara en la célebre *Lógica de Port-Royal* (siglo XVII), cap. XVII de la 2ª Parte, donde se afirma que "c'est proprement le sujet qui détermine l'extension de l'attribut dans la proposition affirmative, et l'identité qu'elle marque regarde l'attribut comme resserré dans une étendue égale à celle du sujet..." etc. Hay, por otra parte, indicaciones sobre lo mismo en más de un lógico medieval.

esto es una
renewance. frequency
lo dijo alguien que le
contestaba lo lógico

le doy toda la razón así
mundo lo voy también

yo idem
y yo ratificado dich
y yo también
P. N.

CAPITULO V

LA DEFINICION

43. *La definición.* — 44. *Definición verbal, conceptual y real.* — 45. *Definición por género próximo y diferencia específica.* — 46. *Definición, explicación, aclaración o ilustración.* — 47. *Definición existencial y definición genética.* — 48. *La definición creadora o sintética.* — 49. *La definición negativa.* — 50. *Definición por el accidente.* — 51. *Reemplazantes de la definición.* — 52. *Los indefinibles.* — 53. *Los predicables.* — 54. *Reglas prácticas.*

43. LA DEFINICIÓN. — La definición es “la” respuesta a la pregunta: “¿qué es esto?” Ya se ha visto que a esta pregunta se contesta con varias respuestas escalonadas en el sentido de la determinación. Si se nos pregunta: “¿qué es un cetáceo?”, podemos responder: “el cetáceo es un ser vivo”; “el cetáceo es un animal”; “el cetáceo es un vertebrado”; “el cetáceo es un mamífero”. Avanzando en la dirección de la determinación cada vez más completa, llegamos a un punto tal que no necesitamos progresar más porque el objeto ha quedado perfectamente determinado; para nuestro ejemplo ocurre cuando decimos: “los cetáceos son mamíferos acuáticos, con cuerpo fusiforme, sin pelo; miembros anteriores en forma de aletas y nadadera caudal horizontal; sin extremidades posteriores”.

A la pregunta “¿qué es esto?”, por lo tanto, se contesta adecuadamente de varias formas; pero muchas de estas formas, bien que legítimas, son más o menos vagas y responden también a otras preguntas. Si a la pregunta “¿qué es un cetáceo?” contestamos “es un animal” o “es un mamífero”, la respuesta es justa pero imprecisa y no enuncia las determinaciones que pertenecen al cetáceo en exclusividad; la misma respuesta es válida si interrogamos: “¿qué es un desdentado?” o “¿qué es un preboscídeo?” *Beni*

La definición tiene por función delimitar con precisión lo definido, separarlo idealmente de todo lo demás. Por eso no hemos dicho al comienzo que es la respuesta a la pregunta “¿qué es esto?”, sino “la” respuesta, esto es, la respuesta terminante y por excelencia, la que basta para que sepamos exactamente qué es aquello por cuyo ser preguntamos.

La definición es un juicio. En efecto, es un pensamiento enunciativo, afirma lo que el objeto es. Y cómo, según lo apuntado antes, su propósito es dar cuenta del objeto, delimitarlo y aislarlo de todo lo que

no sea él, lo que la definición enuncia debe corresponder al objeto, a todo el objeto y sólo a él. El juicio definitorio, por lo tanto, es una igualdad; su sujeto y su predicado son intercambiables sin que padezca la verdad.

La definición es un juicio determinativo, un tipo especial de juicio determinativo (§ 33). Es el juicio determinativo de máxima determinación, y el único entre los juicios determinativos que sea una igualdad.

44. DEFINICIÓN VERBAL, CONCEPTUAL Y REAL. — La *definición verbal* se propone identificar una palabra, explicar su significado desconocido con ayuda de otra u otras palabras de significación sabida. En el Diccionario abundan las definiciones verbales, al lado de otras conceptuales y aun reales.

La *definición conceptual* desarrolla el contenido del concepto, lo extiende ante nuestra mirada. El concepto a definir es el sujeto del juicio definitorio; la definición propiamente dicha es el predicado. Pero con frecuencia se llama también *definición* al juicio completo. Así, se sienta: “la definición es un juicio”, y también “lo definido” no debe entrar en la definición”, lo que suprimiría el juicio, porque lo definido es precisamente el sujeto del juicio definitorio. Aclarada esta vacilación del uso, no es indispensable en lo sucesivo atenerse a una sola de las dos acepciones.

Aunque la definición expone enunciativamente el contenido del concepto, no se refiere al concepto mismo. Salta, por decirlo así, por encima del concepto-sujeto del juicio definitorio, y define el objeto mentado por ese concepto. Pero esto, ya lo hemos visto (§ 30), es propio de todo juicio: en todo juicio el predicado se refiere, no al concepto-sujeto, sino al objeto correspondiente.

La definición conceptual, por lo tanto, analiza el concepto a definir, desentraña su contenido y nos dice lo que es el objeto. En el juicio definitorio, tanto el concepto-sujeto como el predicado (la definición en sentido restringido) personifican cada uno a su modo al objeto, el concepto-sujeto en manera implícita, el predicado (definición) explícitamente. El objeto está, pues, mentado dos veces en el juicio definitorio.

El objeto a que se refiere la definición conceptual es el objeto formal. En el objeto, ~~digamos~~ *al estudiar el concepto* (§ 20), el concepto recorta o aparta lo que le interesa y a ello se atiende; esta porción del objeto total a que el concepto se refiere se llama *objeto formal*, reservándose la denominación de *objeto* — u *objeto material* — para el objeto del concepto tal como es. Como en la definición conceptual no hacemos sino explicitar el contenido del concepto, la definición no puede ir más allá de lo mentado en el concepto.

Cuando la definición rebasa el contenido del concepto, se llama *definición real*. Basta incluir en la definición una determinación cual-

quiera del objeto que no haya sido recogida antes en el concepto para que la definición sea real. Pero esta determinación puede ser mínima; puede ser también amplísima, sin que agote las que el objeto posee. La definición, para ser real, no necesita abrazar por entero el objeto; basta con que contenga una determinación no registrada en su concepto, con que sobrepase, aunque sea en modo ínfimo, el objeto formal.

45. LA DEFINICIÓN POR GÉNERO PRÓXIMO Y DIFERENCIA ESPECÍFICA. — La llamada definición verbal es una pseudodefinition. La definición propiamente dicha desde el punto de vista lógico es la definición conceptual, que al explicitar un concepto define el objeto formal correspondiente.

La definición rigurosa se hace con auxilio del género próximo y la diferencia específica. Para ello presupone la clasificación (o la división) lógica. Al incluir lo definido en su género próximo, le atribuímos todas las determinaciones de dicho género; si digo "el pentágono es un polígono", quiero decir que todo el contenido del concepto "polígono" se da en el concepto "pentágono". Pero con esto no he definido el pentágono, porque no he enunciado lo que lo peculiariza y distingue de los polígonos que no son pentágonos. Para completar la definición debo agregar la diferencia específica, lo que hace que ciertos polígonos sean pentágonos, lo que en el contenido del concepto "pentágono" se agrega a aquella otra porción de contenido que reproduce el del concepto "polígono". Y al proceder así he desarrollado todo el contenido del concepto "pentágono": el pentágono es un polígono (género próximo) de cinco lados (diferencia específica).

Notemos que la expresión *diferencia específica* puede referirse tanto a la diferencia en el plano de las especies (clases que sólo tienen bajo sí individuos) como en planos genéricos. Si estoy definiendo una especie, la diferencia específica es lo que la singulariza dentro del género que la incluye; pero si lo que defino es un género (clase que tiene bajo sí otros géneros o especies), la diferencia específica es lo que peculiariza al género que defino dentro del género mayor a cuya extensión pertenece. Sería, pues, un error aproximar demasiado el sentido de la expresión *diferencia específica* al de la expresión *especie*.

46. DEFINICIÓN, EXPLICACIÓN, ACLARACIÓN O ILUSTRACIÓN. — La definición, al explicitar el contenido del concepto, anota los rasgos esenciales del objeto, lo determina con rigor y lo separa de todo lo demás. Pero con ello no nos dice todo lo que puede enunciarse sobre el objeto. Después de definir, p. ej., el polígono, la geometría tiene todavía mucho que enseñarnos sobre esta clase de figuras, sus propiedades, los teoremas que versan sobre ellas, etc. La tarea de enunciar todo este saber que va más allá de la definición se puede llamar *explicación* (en un sentido muy amplio que incluye también los procesos descriptivos).

De la definición y de la explicación distinguimos la *aclaración* o *ilustración*, que unas veces proporciona un saber provisional y sujeto a perfeccionamiento por medio de una determinación más precisa, y otras veces ejemplifica. Si alguien que ignora qué es un utensilio me pregunta, le aclaro provisionalmente: "un utensilio es una lima, una azada, etc.". Esto para el primer caso. Para el segundo: cuando, después de haber enseñado lo que son los peces, analizamos detenidamente un pez cualquiera que tenemos a mano. La aclaración es frecuente en los libros científicos. Se ilustra gráficamente la especie o el género por un individuo, por uno de sus componentes concretos.

47. DEFINICIÓN EXISTENCIAL Y DEFINICIÓN GENÉTICA. — La definición normal desentraña, como se ha repetido, el contenido del concepto y se refiere al ser del objeto definido. Al lado de esta definición se emplea a veces otra que define el objeto exponiendo su modo de formación, su génesis: esta definición se denomina *genética*, y la que antes nos ha ocupado, cuando se contrapone a la definición genética, se suele llamar *definición existencial*. En geometría son frecuentes las definiciones genéticas: "el círculo es la figura descripta por un segmento de recta que gira alrededor de uno de sus extremos". Sería también genética esta definición: "el agua es el cuerpo resultante de la combinación de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno".

La definición genética ha sido estimada en mucho por algunos filósofos. El ilustre pensador francés contemporáneo Blondel ha llegado a decir: "En todas las ciencias, la definición *per generationem* tiende a sustituir a la definición esencial o real; porque el *fieri* es lo que aclara el *esse*, haciendo comprender lo que es por la ley del desenvolvimiento que permite ver su posibilidad, reconstituir su realidad y reproducir o aumentar su fecundidad". En nuestra opinión, la verdadera definición es la otra, la existencial, la que se refiere al objeto y no a su modo de producirse. En la preferencia por la genética hay implícita una creencia en la inteligibilidad de los procesos productores, una conciencia de que es posible ver lo producido como resultado necesario de la producción. Cuando se intenta reemplazar la definición esencial por la genética se admiten supuestos más metafísicos que lógicos, y de una metafísica impugnable.

48. LA DEFINICIÓN CREADORA O SINTÉTICA. — La definición normal es un análisis. En la definición conceptual se analiza el contenido del concepto; en la real se agrega alguna determinación obtenida mediante el análisis del objeto mismo.

Cuando en lugar de ser un análisis la definición crea por síntesis el concepto, tenemos la definición sintética o creadora. "Por *causa de sí* entiendo aquello cuya esencia envuelve la existencia", dice Spinoza al principio de su *Ética*; y con ello crea el concepto de *causa de sí* que utilizará a lo largo del libro.

49. LA DEFINICIÓN NEGATIVA. — La definición negativa es aquella en que se caracteriza lo definido negando que le corresponda una determinación.

Los conceptos negativos se definen negativamente: "proposición impersonal es la que carece de sujeto"; "se dice que es inmortal aquello que no perece". En estos casos la negatividad es más aparente que real, pues supone tras sí la determinación positiva del correspondiente concepto positivo.

Otras veces el concepto es positivo, pero una determinación negativa es lo que efectivamente lo define: "número primo es el que no es divisible más que por sí mismo y por la unidad". Entra también en este grupo la definición que da Euclides del punto: "lo que no tiene partes".

A veces se define por el género próximo y por exclusión de todo lo subordinado a él que no sea lo definido: "el triángulo escaleno es un triángulo que no es ni equilátero ni isósceles".

• 50. DEFINICIONES POR EL ACCIDENTE. — La definición accidental o por el accidente es la que, en lugar de desarrollar el contenido esencial del concepto, se atiene a alguna determinación accidental. Ejemplos: "América es la parte del mundo descubierta por Colón"; "César fué el Emperador romano a quien asesinaron el año 44 a. C." La definición por accidente no es una verdadera definición porque no enuncia nada esencial al objeto; en cambio lo individualiza, lo localiza con rigor, porque lo habitual es utilizar en ella un dato o un rasgo muy visible y al mismo tiempo exclusivo del objeto.

• 51. REEMPLAZANTES DE LA DEFINICIÓN. — En su función de determinar los objetos, la definición suele ser reemplazada en la práctica por sustitutos que no equivalen a ella lógicamente, pero que bastan a los fines inmediatos y no muy exigentes del uso común.

Uno de estos reemplazantes es la llamada *definición por la extensión*. Un concepto tiene cierto contenido y cierta extensión; pero lo esencial es el contenido, y la extensión es secundaria y depende del contenido. La definición normal, como hemos hecho notar, enuncia explícitamente el contenido. En la definición por la extensión se enuncia la extensión del concepto, se enumera lo que cae bajo él: "los casos de la declinación latina son nominativo, genitivo, dativo, acusativo, vocativo y ablativo"; "los rioplatenses son los argentinos y los uruguayos".

Cuando la extensión de dos conceptos es la misma, se suele utilizar el uno para definir prácticamente el otro: "los objetos reales son los objetos temporales".

A veces en el uso vulgar se sale del paso sustituyendo la definición con la ejemplificación: aparece, por ej., en la conversación la palabra científica "acridio", y alguien nos pregunta qué significa: "acridio — contestamos — es, por ejemplo, la langosta". Este procedimiento es muy parecido a lo que hemos denominado *aclaración* o *ilustración*, pero desempeña oficio diverso. La aclaración o ilustración no reemplaza a la

definición: se adelanta provisionalmente a ella o la auxilia. Aquí, en cambio, se trata de un sustituto de la definición propiamente dicha.

• 52. LOS INDEFINIBLES. — Como la definición importa una explicitación del contenido del concepto, un desarrollo, cuando el contenido es único no es posible la definición. Es lo que ocurre para los datos últimos de la sensibilidad, colores, sonidos, etc. Lo mismo ocurre para los objetos ideales elementales.

Algunos de estos indefinibles poseen enorme importancia. Indefinibles son el tiempo y el espacio. Tampoco se puede definir lo que es "en sí". De la identidad es imposible dar una definición, y la identidad sirve como inevitable punto de arranque para definir la igualdad y la diversidad.

Los valores puros son indefinibles; sólo los valores mediatos o subordinados se pueden definir (por ej., el valor utilidad). Pero los valores subordinados se definen por medio de los subordinantes, y éstos escapan a cualquier definición. No se puede definir la bondad o la belleza, salvo acudiendo a determinaciones que suponen ya lo que se quiere definir.

La indefinibilidad no es argumento contra la existencia del concepto; solamente arguye contra la complejidad del contenido.

La definición se realiza por el género próximo y la diferencia específica. Pero el género próximo se supone definido a su vez para que la definición valga; si el género próximo de "cetáceo" es "mamífero", al decir que el cetáceo es un mamífero con tales o cuales determinaciones propias, estoy sobreentendiendo que ya sé lo que es mamífero; y así sucesivamente. Esta marcha hacia géneros de mayor extensión cada vez no puede ser ilimitada; se tropieza al fin con un género último y, por lo tanto, indefinible. Por el lado del género próximo, la definición se apoya en lo indefinible.

Es fácil mostrar que lo mismo ocurre por el otro extremo, por el lado de la diferencia específica. La diferencia específica, que concurre con el género próximo en la definición, queda ella misma sin definir; definimos pues mediante lo no definido. Pero si definimos la diferencia, llegaremos al fin a conceptos elementales, indefinibles.

La indefinibilidad de un concepto no lleva consigo que debamos dejarlo indiferenciado, que no sepamos qué hacernos cognoscitivamente con él. Hay otros procedimientos para aclararlo y precisarlos: indicaciones, descripciones más o menos metafóricas, relaciones, etc.

La definición se apoya en última instancia en indefinibles. Compárese con lo que ocurre en la demostración: toda demostración se basa en algunos inde demostrables (axiomas). El razonamiento en general tiene como último fundamento algo que no puede ser razonado.

• 53. LOS PREDICABLES. — Bajo el nombre de *predicables* reunía la lógica clásica las cinco clases de predicados que intervienen o pueden intervenir en la definición: el *género*, la *especie*, la *diferencia*, lo *propio* y lo *accidente*. Sobre los tres primeros nos atenemos a lo expuesto anteriormente.

Género, especie y diferencia específica pertenecen a la esencia o la

exponen. Son predicados esenciales. No así lo propio y lo accidente. Lo *proprio* es algo que, sin pertenecer a la esencia, deriva de ella con necesidad. Por ej., las propiedades del triángulo, ligadas necesariamente a la esencia "triángulo", al triángulo como especie, tal como lo expone el correspondiente concepto. Lo *accidente* carece de conexión con la esencia; puede existir o no existir sin que la esencia cambie. Lo accidente es separable (por ej., el dormir para el hombre) o inseparable (por ej., el ser negro para el etíope, carácter constante pero que puede imaginarse no existente sin que por ello cambie la especie).

En la definición normal, como ya se ha mostrado, entran el género, la especie y la diferencia. Lo propio y lo accidente tienen su papel en los desarrollos del saber que van más allá de la pura definición: en la descripción, explicación, demostración, etc. Pero tanto lo propio como lo accidente se emplean a veces en las pseudodefiniciones. Si decimos: "el triángulo rectángulo es aquel en que el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos", habremos definido por lo propio. En cuanto a la definición por el accidente, ya ha sido tratada.

La lógica actual no estudia los predicables por separado; los diluye en la doctrina de la definición. Completando indicaciones de Aristóteles, Teofrasto y sobre todo Porfirio establecieron en la Antigüedad la teoría de los predicables y la transmitieron a la Edad Media, que no se contentó con su uso lógico, sino que además tejió a su alrededor la larga y laboriosa querrela de los Universales (ver Janet y Séailles, *Histoire de la philosophie*, II, cap. II). La teoría reciente de los objetos ideales y la de las esencias de Husserl tienen relación con el problema que tanto preocupó a los Escolásticos, proporcionando puntos de vista insospechados antes.

La expresión *predicables* ha sido utilizada con distinta acepción por algunos filósofos. Para Kant son ciertos conceptos derivados de las categorías (*Crítica de la razón pura: Analítica trascendental*).

Una importante discusión de los predicables en sus relaciones con la clasificación, en la *Lógica* de John Stuart Mill (libro I, cap. VII); ver también W. Stanley Jevons, *Elementary lessons in logic*, cap. XII.▲

54. REGLAS PRÁCTICAS. — Desde un punto de vista estrictamente lógico, no hay más regla de la definición que ésta: *La definición debe contener el género próximo y la diferencia específica*. En la práctica, sin embargo, suele ocurrir que el género próximo no está ya definido — y, naturalmente, es indispensable que lo esté para utilizarlo en otra definición — o no es conocido como tal género por quien define; y la diferencia, por su parte, no se puede establecer si no se ha fijado antes con estrictez el género próximo y no se conocen los demás grupos que componen su extensión juntamente con el que se define. De aquí que la definición no alcance en todos los casos su perfección lógica, y esté propensa a ciertos defectos que la vician. Enunciamos a continuación algunas reglas prácticas para preservar a la definición de las fallas más graves, indicando en cada caso en qué consiste el defecto que la regla combate.

1. LA DEFINICIÓN NO DEBE SER NI DEMASIADO AMPLIA NI DEMASIADO RESTRINGIDA. — Una definición que peca por demasiado amplia es ésta: “los paralelogramos son figuras cuyos lados opuestos son paralelos”, porque lo mismo se puede decir de otras figuras; en cambio, es demasiado restringida la definición “el paralelogramo es el cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos y cuyos ángulos son rectos”, porque no conviene a todos los paralelogramos. La definición correcta está entre las dos: “el paralelogramo es el cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos”, en la cual figuran adecuadamente el género próximo (cuadrilátero) y la diferencia específica (paralelismo de los lados opuestos).

2. LA DEFINICIÓN NO DEBE CONTENER ELEMENTOS SUPERFLUOS. — La definición peca por exceso o abundancia cuando contiene más elementos de los necesarios para la rigurosa determinación de lo definido. El hexágono queda definido con precisión si digo: “es un polígono de seis lados”. Hay, en cambio, elementos de más en la definición “es un polígono de seis lados y seis ángulos”.

3. LO DEFINIDO NO DEBE ESTAR SUPUESTO O INCLUIDO EN LA DEFINICIÓN. — Si, por ej., decimos: “las sensaciones son los elementos de las representaciones”, y a su vez definimos las representaciones como “complejos de sensaciones”, hemos incurrido en lo que se llama un *círculo vicioso* porque hemos dado una vuelta completa que nos ha llevado a nuestro punto de partida; es igual que si hubiéramos dicho: “las sensaciones son los elementos de los complejos de sensaciones”, definición evidentemente inoperante y viciosa, que en realidad no define nada.

4. LA DEFINICIÓN NO DEBE SER TAUTOLÓGICA. — Es decir, no debe consistir en una mera repetición de lo definido. Tautológica es la célebre definición de la luz, de Noël, recogida por Pascal en su *Esprit géométrique*: “la lumière est un mouvement lumineux des corps lumineux”. En la definición tautológica el círculo vicioso es más cercano y directo que en la que vimos anteriormente.

5. LA DEFINICIÓN NO DEBE SER NEGATIVA SI PUEDE SER POSITIVA. — Es posible que para ciertos objetos, no muchos, sea inevitable la definición negativa (§ 49). Fuera de estos casos excepcionales, la definición debe ser un juicio afirmativo. El ejemplo de una definición negativa viciosa es: “el triángulo isósceles es el que no es equilátero ni escaleno”; esta definición distingue sin duda, sin lugar a equívocos, el triángulo isósceles, pero no nos dice nada positivo sobre él, no cumple con la condición esencial de toda definición: enunciar qué es lo definido; se contenta con enunciar lo que no es.

6. LA DEFINICIÓN DEBE ATENERSE AL CONTENIDO ACTUAL DEL CONCEPTO DEFINIDO, NO A LA SIGNIFICACIÓN ETIMOLÓGICA DE LA PALABRA QUE LO EXPRESA. — A veces el semiculto, para ostentar una erudición más o menos ociosa, más o menos segura, acude a la etimología para aclarar el sentido de una palabra, el contenido del concepto correspondiente. Dirá, por ej.: “meridiano viene del latín “meridianus”, de “meridies”, el mediodía; significa por tanto algo relativo a la hora del mediodía”. Efectivamente, “meridiano” significa eso, pero además posee otras varias significaciones. La etimología en este caso no hace sino estrechar el ámbito significativo de la expresión, lo que ya es peligroso. Pero en otros casos desvía resueltamente del significado verdadero, porque las significaciones evolucionan, y no sólo al pasar de una lengua a otra, como del latín al castellano, sino también dentro del mismo idioma.

CAPITULO VI

EL RAZONAMIENTO

55. *El razonamiento desde el punto de vista psicológico.* — 56. *Saber intuitivo y saber discursivo.* — 57. *Las inferencias inmediatas.* — 58. *La inferencia por conversión.* — 59. *La inferencia por contraposición.* — 60. *La inferencia por cambio de la relación.* — 61. *La inferencia por subalternación.* — 62. *La inferencia por equipolencia.* — 63. *La inferencia por oposición.* — 64. *La inferencia por consecuencia modal.* — 65. *Los procesos discursivos complejos: deducción, razonamiento matemático, inducción.* — 66. *El razonamiento por analogía.* — 67. *La expresión del razonamiento.*

55. EL RAZONAMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA PSICOLÓGICO. —

El pensar — que la lógica estudia en las estructuras formales del concepto, juicio y raciocinio — es un acontecer psíquico que se ocupa de objetos y sirve a los fines del conocimiento. Aprehende los objetos — reales, ideales, valores, entes metafísicos — amoldándose a su peculiar índole y, gracias a ello, conocemos y nos enteramos de lo conocido.

La psicología estudia los problemas del pensar — concepto, juicio, razonamiento — desde los puntos de vista descriptivo y genético. Preocupada por su curso efectivo y su desarrollo en el tiempo, define su esencia, separa sus especies, examina su relación con los contenidos sensibles de la conciencia, los estados afectivos y la voluntad, se detiene en las diferencias individuales y lo sigue en el complejo proceso de su evolución estudiando los factores que concurren en su desarrollo. En este estudio no puede prescindir de los resultados de la lógica y continuamente acude a ella en demanda de ciertos puntos de referencia que facilitan el examen del proceso vivo del pensar. Pero hay una gran diferencia entre el estudio que realizan ambas ciencias.

A la psicología le interesa el proceso efectivo, real, del pensar; a la lógica su producto ideal: el pensamiento. Mientras la primera describe, analiza y compara hechos anímicos que, por transcurrir en el tiempo, están en perpetua transformación, la segunda estudia objetos que se sustentan a la temporalidad y que, por consiguiente, no cambian ni pueden sufrir mudanza alguna. Un pensamiento — aprehendido en las estructuras del concepto, juicio o raciocinio — es siempre el mismo, cualquiera que sea el individuo que lo piensa o el momento en que es aprehendido por una conciencia; pero el curso efectivo del pensar — espontáneo o pro-

vocado, agradable o fatigoso — está integrado por muchos elementos distintos: toda la serie de procesos, intelectuales, afectivos y volitivos, que acompañan al esfuerzo de la concepción, al juzgar y al razonar, y que van desde el impreciso “saber de algo” hasta el juicio plenamente demostrado que aparece en la conclusión de un largo razonamiento. De todo esto se ocupa la psicología.

El pensar alcanza su forma más compleja en el razonamiento que consiste en la serie ordenada de pasos intelectuales enlazados entre sí de tal manera que el último deriva necesariamente del primero. Es indiferente que el punto de partida sea el conocimiento de un hecho singular y el término del proceso sea el conocimiento de una ley general (inducción) o, al revés, que se intente derivar una conclusión particular de un conocimiento más general que la contiene como un caso especial (deducción). Lo mismo es si se trata de un razonamiento por analogía, que en el terreno de la mera probabilidad y basándose en ciertas semejanzas comprobadas infiere otras que no pueden comprobarse, o si se trata de un razonamiento guiado por la afectividad (lógica de los sentimientos). En todos los casos la psicología abandona a la lógica el estudio de la “forma” del pensar y se reserva el examen del proceso vivo: el tránsito efectivo por todos los eslabones de la cadena mental, con sus saltos y sus hallazgos inopinados, sus desconciertos y sus sorpresas. La lógica reconstruye ese proceso como un ordenado encadenamiento de evidencias que, en el fondo, no es sino una serie de sustituciones regidas por el principio de identidad. Pero esta operación intelectual pone también en juego factores extralógicos: interés, deseo, curiosidad, atención; suscita sorpresas y decepciones, se acompaña de alegría o de fastidio, etc. Su estudio concierne a la psicología que los describe y analiza en el acto concreto del razonar.

Para la lógica las formas del razonamiento tienen desigual valor; para la psicología todas conservan el mismo interés. Lo mismo el razonamiento por analogía, que predomina en el niño y en el hombre primitivo, que la lógica de los sentimientos que subordina sus razones a una conclusión aceptada de antemano por nuestra afectividad. En la inducción, la conclusión, la ley, no aparece al término del proceso como parecería derivarse de la estructura lógica de este tipo de razonamiento, sino que se adelanta generalmente en la forma de una hipótesis a verificar y pone en juego procesos de análisis y de síntesis. El proceso mental transforma el hallazgo espontáneo en un encadenamiento reflexivo de razones, la forma mental sinuosa y desigual en una ordenada y coherente forma lógica. En el silogismo, el proceso efectivo del razonar consiste en el hallazgo, mediante el análisis, de un término medio que comprenda al menor y esté englobado por el mayor. En la demostración matemática, la conclusión se adelanta y señala el camino que han de tomar las pruebas para la definitiva verificación del conocimiento.

La psicología enseña que no hay coincidencia entre el descubrimiento y la demostración de una proposición cualquiera. El descubrimiento

123
puede ser fortuito; la demostración se ajusta a las reglas de un método, se acomoda a las modalidades del objeto. El pensar, el razonar, es una unidad cerrada en sí misma; es un complejo, anticipado esquemáticamente, que se va precisando, articulando y mostrando poco a poco su interna estructura mental. La regularidad de tal proceso proviene de factores exteriores al mismo: influencia del tema y del objeto; factores psicológicos: interés, curiosidad, economía de pensamiento; factores biológicos: preparación de la acción eficaz; factores sociales: justificación de nuestra conducta ante el prójimo, etc. Pero todo ese complicado proceso no se desenvuelve aisladamente en la conciencia: traba íntima relación con otros hechos y se despliega sobre un fondo afectivo variable, suscitando movimientos de la voluntad que difieren según los individuos. Teñido por un matiz individual, el pensar integra una personalidad y participa en el curso de todos sus procesos anímicos. Por lo demás, el razonamiento atraviesa por etapas según las distintas edades de la vida humana y es susceptible de ser educado por una pedagogía dirigida a orientarlo y estimularlo.

56. SABER INTUITIVO Y SABER DISCURSIVO. — El conocimiento puede ser dado por actos de aprehensión inmediata, o bien resultar de procesos más o menos complejos. En el primer caso se le denomina *conocimiento intuitivo*; en el segundo, *conocimiento discursivo*.

Si afirmo que “dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí”, o si comparo dos objetos materiales A y B, y tras haber comprobado que el primero es mayor que el segundo enuncio el juicio “A es mayor que B”, en ambos casos tengo conocimiento intuitivo. El juicio “dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí” es un axioma racional, un saber independiente de la experiencia, *a priori*; el juicio del otro ejemplo es un saber de experiencia, una comprobación empírica. Pero en los dos casos, por diferente que sea su índole, se trata de conocimientos obtenidos inmediatamente, de *intuiciones*.

Consideremos ahora estos dos juicios: “el cuadrado construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos”, y “todo hombre es mortal”. Tenemos aquí dos conocimientos de distinta naturaleza. El primero versa sobre entes ideales y se logra tras una serie de consideraciones que consisten en relaciones igualmente ideales. El segundo es una generalización de comprobaciones singulares empíricas, una inducción. Pero en ambos casos el conocimiento es mediato, resulta de otros conocimientos anteriores. En estos dos ejemplos el conocimiento es *discursivo*.

Saber discursivo y proceso discursivo. — Debemos distinguir con rigor entre conocimiento discursivo y proceso discursivo.

La expresión “conocimiento discursivo” puede tomarse en dos sentidos: como el conocimiento obtenido, el saber propiamente dicho, o

como toda la operación que nos da el saber y este saber mismo. Es decir, utilizando un ejemplo: es conocimiento discursivo el juicio “el cuadrado construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos”, si nos atenemos a la primera acepción; y toda la demostración del teorema, si nos atenemos a la segunda. Como las dos significaciones se emplean y son legítimas, con el fin de evitar confusiones, para la segunda significación, que es la que aquí nos ocupará, preferiremos la expresión *proceso discursivo*.

Las designaciones “proceso discursivo” y “razonamiento” las consideramos equivalentes, aunque a veces no se hayan incluido en los razonamientos los procesos discursivos elementales, las inferencias inmediatas.

La designación “proceso discursivo” tiene una ventaja sobre la de “razonamiento”, porque esta última puede hacer pensar que el razonamiento es el único ejercicio de la razón; razonar es tanto construir razonamientos como hacer funcionar la razón, y de aquí la suposición fácil — y errada — de que la razón no trabaja sino en el razonamiento. Contra esta concepción, tengamos en cuenta que la razón tiene un uso intuitivo, como cuando aprehende directamente un axioma; más: en este uso intuitivo se funda el discursivo, porque un razonamiento no es sino una cadena de términos cuya relación o conexión se capta mediante actos únicos de intuición. Ver más adelante, §§ 65 y 83.

Los procesos discursivos (razonamientos) son simples o complejos. En los *procesos discursivos simples*, de un conocimiento se infiere directamente otro; en los *complejos*, no se pasa directamente de un conocimiento a otro, sino que hay por lo menos un miembro intermedio. Los procesos discursivos simples son las llamadas inferencias inmediatas; los complejos son los razonamientos deductivos, los matemáticos, los inductivos y los por analogía.

Las nociones “inferir” y “concluir” se usan a veces en lógica con significados distintos. Mientras que se llama “inferencia” a todo proceso discursivo, sea simple (inferencia inmediata), sea complejo (inferencia mediata), y por lo tanto en ambos rige el inferir, se suele reservar la designación de “concluir” para los procesos complejos, y en especial para los silogismos. Pero como también es frecuente considerar sinónimas estas expresiones, nos atendremos a este último uso, de manera que inferir y concluir significarán para nosotros lo mismo.

57. LAS INFERENCIAS INMEDIATAS. — La inferencia inmediata consiste en extraer un juicio inmediatamente de otro.

Para algunos lógicos (por ej., Ueberweg), hay inferencia también cuando de un concepto se extrae directamente un juicio. Los juicios analíticos serían por lo tanto inferencias.

Las clases de inferencia inmediata son:

1. conversión;
2. contraposición;
3. cambio de la relación;

4. subalternación;
5. equipolencia;
6. oposición;
7. consecuencia modal.

58. LA INFERENCIA POR CONVERSIÓN. — En la *conversión*, el concepto-sujeto y el concepto-predicado cambian mutuamente su papel en el juicio. Del juicio universal afirmativo (“todo S es P”) se infiere el particular afirmativo (“algunos P son S”); del particular afirmativo (“algunos S son P”), el particular afirmativo (“algunos P son S”), y del universal negativo (“ningún S es P”), el universal negativo (“ningún P es S”).

Del juicio particular negativo no se infiere.

Como se advierte, sólo se convierten sin limitación de la cantidad el juicio universal negativo y el particular afirmativo (conversión simple); el universal afirmativo se convierte por limitación del predicado al pasar a ser sujeto (“todo S es P” — “algunos P son S”).

Contra lo sostenido aquí, algunos lógicos admiten la inferencia a partir del juicio particular negativo, que llaman *conversión por negación*. Liard propone este tránsito: “Algunos metales no son cuerpos sólidos; algunos metales son cuerpos no sólidos; algunos cuerpos no sólidos son metales”. Pero se trata de un mecanismo más bien verbal que lógico.

Cuando un juicio universal afirmativo es una definición, puede por excepción convertirse sin limitación del predicado: “todo círculo es la porción de superficie contenida en una circunferencia” “toda porción de superficie contenida en una circunferencia es un círculo”.

Las conversiones enumeradas no son las únicas. Los juicios considerados son sólo los categóricos, y para los hipotéticos ocurren también inferencias. En general, simplificamos la doctrina lógica en todos los casos que lo aconseja el propósito elemental de este tratado.

Ejemplos: (“Todo S es P” — “algunos P son S”) “Todos los argentinos son americanos” — “algunos americanos son argentinos”. (“Algunos S son P” — “algunos P son S”) “Algunos estudiantes son empleados” — “algunos empleados son estudiantes”. (“Ningún S es P” — “ningún P es S”) “Ningún metal es metaloide” — “ningún metaloide es metal”).

59. LA INFERENCIA POR CONTRAPOSICIÓN. — En la *contraposición* el sujeto y el predicado cambian entre sí su función respectiva convirtiéndose además este último en su contradictorio (P en no-P) y transformándose la cualidad del juicio. Del juicio universal afirmativo “todo S es P” se infiere el universal negativo “ningún no-P es S”; del particular negativo “algunos S no son P”, el particular afirmativo “algunos no-P son S”, y del universal negativo “ningún S es P”, el particular afirmativo “algunos no-P son S”.

Ejemplos: (“Todo S es P” — “ningún no-P es S”) “Todos los

argentinos son americanos" — "ningún no-americano es argentino". ("Algunos S no son P" — "algunos no-P son S") "Algunos americanos no son brasileños" — "algunos no-brasileños son americanos". ("Ningún S es P" — "algunos no-P son S") "Ningún colombiano es chileno" — "algunos no-chilenos son colombianos".

Del juicio particular afirmativo no se infiere por contraposición. Para los juicios hipotéticos hay inferencias por contraposición, como las hay, según se indicó antes, por conversión, las cuales omitimos por las razones aducidas en el apartado precedente. Como la conversión, la contraposición se llama *simple* o *por limitación* según quede intacta o se restrinja la cantidad del juicio.

60. LA INFERENCIA POR CAMBIO DE LA RELACIÓN. — Según la relación, los juicios se clasifican en categóricos, hipotéticos y disyuntivos (ver § 37). En las inferencias por conversión y por contraposición, la relación no se altera; en cambio en este tipo de inferencia que ahora consideramos es la relación lo que se modifica. De un juicio categórico (afirmativo o negativo, universal o particular) siempre puede inferirse el hipotético correspondiente, porque lo que es verdad categóricamente lo es también hipotéticamente: del juicio "S es P" se infiere que "si S es, es P". De un juicio disyuntivo categórico pueden inferirse varios hipotéticos: del juicio disyuntivo "S es o P o Q" se infieren estos dos juicios hipotéticos: "si S es P no es Q" y "si S es Q no es P".

61. INFERENCIA POR SUBALTERNACIÓN. — En la *subalternación* se pasa de la esfera total del concepto-sujeto a una parte de la misma, o de una parte a la esfera total. La cantidad del juicio es pues lo que entra en juego. De la verdad del juicio universal categórico afirmativo o negativo se infiere la de los particulares correspondientes ("todo S es P" — "algunos S son P"; "ningún S es P" — "algunos S no son P"), y de la falsedad del particular la del universal (si es falso que "algunos S son P", es falso igualmente que "todo S es P").

Ejemplos: ("Todo S es P" — "algunos S son P") "Todo argentino es americano" — "algunos argentinos son americanos". ("Ningún S es P" — "algunos S no son P") "Ningún metal es metaloide" — "algunos metales no son metaloides". Si es falso que "algunos metales son metaloides", se infiere que es falso el juicio universal correspondiente: "todos los metales son metaloides".

62. INFERENCIA POR EQUIPOLENCIA. — La *equipolencia* es la relación existente entre dos juicios cuya cualidad es distinta (esto es, uno afirmativo y otro negativo), pero cuyo sentido es el mismo por ser el predicado del uno contradictorio del predicado del otro. Por equipolencia se infiere tanto de los juicios universales ("todo S es P" — "ningún S es no-P"; "ningún S es P" — "todo S es no-P"), como de los particulares ("algunos S son P" — "algunos S no son no-P"; "algunos

S no son P" — "algunos S son no-P"); y como el juicio de que se infiere y el inferido tienen el mismo sentido y se equivalen, los que en las fórmulas precedentes figuran como inferidos pueden también servir de base para la inferencia ("ningún S es no-P" — "todo S es P", etc.).

63. LA INFERENCIA POR OPOSICIÓN. — Esta inferencia ocurre entre los juicios *contrarios* (juicios universales en que uno afirma y otro niega), entre los *contradictorios* (juicios de distinta cantidad, afirmativo el uno y negativo el otro) y entre los juicios *subcontrarios* (juicios particulares, uno afirmativo y otro negativo).

De la verdad de un juicio se infiere la falsedad de su contrario (si "todo S es P" es verdadero, "ningún S es P" es falso; si "ningún S es P" es verdadero, "todo S es P" es falso). Pero de la falsedad de un juicio no se sigue la verdad de su contrario, porque ambos pueden ser falsos (de la falsedad de "todo S es P" no se infiere la verdad de "ningún S es P": de la falsedad del juicio "todos los hombres son buenos" no se sigue la verdad de su contrario "ningún hombre es bueno"; ambos son falsos en este ejemplo).

De la verdad de un juicio se infiere la falsedad de su contradictorio (si "todo S es P" es verdadero, "algunos S no son P" es falso; si "ningún S es P" es verdadero, "algunos S ~~no~~ son P" es falso; si "algunos S son P" es verdadero, "ningún S es P" es falso; si "algunos S no son P" es verdadero, "todo S es P" es falso). De la falsedad de un juicio se infiere la verdad de su contradictorio.

De la falsedad de un juicio se infiere la verdad de su subcontrario (si "algunos S son P" es falso, "algunos S no son P" es verdadero; si "algunos S no son P" es falso, "algunos S son P" es verdadero). Pero de la verdad de un juicio no se sigue la falsedad de su subcontrario (de la verdad de "algunos S son P" no se infiere la falsedad de "algunos P no son S": de la verdad de "algunos hombres son americanos" no se infiere la falsedad de su subcontrario "algunos hombres no son americanos"; ambos pueden ser verdaderos, como en este caso).

Las mismas inferencias son posibles para los juicios hipotéticos correspondientes.

64. LA INFERENCIA POR CONSECUENCIA MODAL. — Por *consecuencia modal*, la verdad de un juicio apodíctico trae consigo y permite inferir la verdad de los juicios asertórico y problemático correspondientes; y la del asertórico, la del problemático. Pero de la verdad del juicio problemático no se infiere la verdad del asertórico, ni de la de éste la del apodíctico.

65. LOS PROCESOS DISCURSIVOS COMPLEJOS: DEDUCCIÓN, RAZONAMIENTO MATEMÁTICO, INDUCCIÓN. — Los procesos discursivos complejos

(raciocinios mediatos, inferencias mediatas) se diferencian de las inferencias inmediatas en que, mientras en éstas de un conocimiento se infiere directamente otro, y por lo tanto sólo hay dos miembros, en el proceso complejo hay tres miembros por lo menos, de manera que el conocimiento que importa no se extrae de otro en forma inmediata, sino mediata.

Tradicionalmente estos procesos se distribuyen en dos clases: deducción e inducción. “Las inferencias mediatas — dice Ueberweg en su excelente *Lógica* — se dividen en dos clases principales, el *silogismo* en sentido estricto... y la *inducción*... El silogismo en sentido estricto es en sus formas capitales una conclusión de lo universal a lo particular o a lo singular, y en todas sus formas, una conclusión a partir de lo universal. La inducción es una conclusión de lo singular o lo particular a lo universal. Una tercera especie, la de la *conclusión por analogía*, que pasa de lo singular o particular a lo singular o particular afín, debe distinguirse de las dos anteriores aunque se puede reducir a una combinación de ambas”.

Todo razonamiento, como se repite con insistencia en este manual, consiste en una sucesión de momentos intuitivos. “El razonamiento — dice Boisse — consiste en establecer una serie de relaciones; pero cada una de ellas es aprehendida por un *actus simplex*. Y Lalande confirma (en el autorizado *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, de donde procede también la cita anterior): “Cada uno de los momentos que componen un razonamiento es en efecto un todo indivisible en tanto que es la aprehensión de una relación...” El conocimiento discursivo se reduce, pues, al intuitivo, del cual no es sino una forma compleja. Esto vale para todo razonamiento, inmediato o mediato, pero conviene reiterarlo a propósito del mediato (de los procesos complejos) porque suele olvidarse a veces.

Las aprehensiones intuitivas en el razonamiento son de dos órdenes: intuiciones originarias que constituyen el punto de partida, e intuiciones de la relación entre los miembros del razonamiento. El conocimiento que el razonamiento proporciona no es de carácter intuitivo, aunque depende de una intuición: la de su conexión con el miembro inmediatamente anterior.

Los llamados razonamientos deductivos reciben su validez de los grandes principios lógicos: identidad, contradicción, tercero excluido y razón suficiente. Estos principios son axiomas, su verdad es inmediata e indudable. Son principios ideales que rigen los entes lógicos, que son también objetos ideales. En los razonamientos deductivos no intervienen sino relaciones lógicas y principios lógicos; no es necesario admitir nada sobre la contextura efectiva, real, de los objetos. Las deducciones, pues, son razonamientos con supuestos exclusivamente lógicos.

La inducción se diferencia de la deducción porque no se basa sobre

supuestos de pura lógica, sino que agrega un supuesto de realidad (una afirmación sobre cierto modo de ser de la realidad concreta, temporal). Esto es lo que se llama el *fundamento de la inducción*, y que, según la opinión generalmente admitida, consiste en la regularidad del curso de la naturaleza, regularidad que para unos es mera hipótesis (por muy elevado que sea su grado de probabilidad), mientras que para otros es una verdad segura. Sea como fuere, es indudable que el juicio "los fenómenos naturales obedecen a leyes constantes", o bien "el curso de la naturaleza es regular", no se desprende de ningún principio lógico, sino que es una afirmación sobre los hechos en cuanto hechos, sobre la concreta realidad del mundo.

Como todo razonamiento deductivo, según se ha indicado antes, parte de lo universal, su comienzo nunca puede ser un juicio inmediato de experiencia, pues no hay experiencia inmediata (sensible) sino de lo individual, de lo singular. Si el comienzo del razonamiento deductivo es una afirmación sobre los hechos, tiene que ser un juicio universal sobre hechos, y por lo tanto, el resultado de una inducción. Todo razonamiento deductivo sobre hechos (sobre lo real, lo temporal) supone una inducción previa, que de los hechos singulares haya extraído el juicio universal con que se inicia la deducción. En el razonamiento deductivo "todo hombre es mortal; Sócrates es hombre; luego Sócrates es mortal", silogismo que enuncia algo sobre un ente real (Sócrates), el juicio de que se parte ("todo hombre es mortal") no es, no puede ser un conocimiento inmediato, porque la experiencia inmediata sólo puede enseñarnos que este o aquel hombre es mortal; la generalización "todo hombre es mortal" es el resultado de una inducción. Ningún razonamiento deductivo que verse sobre hechos se basta por sí mismo, sino que supone un saber anterior obtenido por vía no deductiva, por el camino de la inducción. Lo que no quiere decir que se trate en todos los casos de la laboriosa y metódica inducción científica; puede ser una inducción abonada por abundantísimas comprobaciones indiscutibles y que por lo mismo prescinda de las precauciones críticas de la inducción científica: tal ocurre con la del ejemplo utilizado.

Si todo razonamiento deductivo sobre objetos reales (sensibles) remite a una inducción anterior y tiene, por lo tanto, su punto de apoyo fuera de sí mismo, el razonamiento deductivo sobre objetos ideales con frecuencia no necesita sustentarse en ningún saber que le sea externo. En efecto, los objetos ideales mantienen entre sí relaciones ideales de carácter universal, y su comprobación sobre un caso único lleva consigo la inmediata generalización: así son los principios lógicos, los axiomas matemáticos y otros juicios cuyo estudio no podemos intentar ahora (§§ 12 a 17, 113, 117). A diferencia de la intuición sensible, que sólo origina juicios singulares ("esta pared es blanca"), la intuición ideal es capaz de proporcionarnos juicios universales: cuando digo "el todo

es mayor que la parte” digo en realidad “todo todo es mayor que una de sus partes”, y el juicio vale para un todo cualquiera. Esta universalidad de ciertas comprobaciones ideales inmediatas permite este razonamiento: “el todo es mayor que la parte; a es una parte del todo A ; luego a es menor que A ”.

En los razonamientos inductivos, el punto de partida se refiere a hechos de experiencia, a objetos sensibles, reales. En la inducción hay que distinguir una parte estrictamente lógica y otra de índole diferente. El conocimiento buscado, el término del proceso inductivo, es un juicio universal, caracterizado por su pretensión de valer, no sólo para todos los casos pasados o presentes no examinados que caigan bajo él, sino también para los futuros. Cuando decimos: “los cuerpos se atraen en razón directa de sus masas e inversa del cuadrado de la distancia que los separa”, no nos referimos a los cuerpos sobre los cuales se ha experimentado, sino a todos los cuerpos, y no queremos decir que hasta hoy ha ocurrido así, sino que así ocurrirá constantemente. La inducción, pues, consiste en una enunciación que amplía las comprobaciones efectivas al ámbito general de los objetos correspondientes y a toda la duración del tiempo. La parte lógico-metodológica de la inducción rige sólo para los hechos observados o experimentados; consiste en ciertas medidas de control y crítica destinadas a poner en claro cuáles son, en un fenómeno más o menos complejo, aquellas de sus partes entre las cuales existen relaciones funcionales. La parte extra-lógica (fundamento de la inducción, hipótesis de la regularidad de la naturaleza) es el supuesto que nos autoriza a generalizar las comprobaciones en juicios universales (sólo probables, aunque por lo común de una probabilidad tan elevada que equivale prácticamente a la certeza).

Lo expresado antes acerca de los razonamientos deductivos sobre objetos ideales no debe interpretarse estrechamente en el sentido de que todos los razonamientos de este orden partan de evidencias; lo que se ha dicho es que pueden partir de evidencias. Nada obsta a que iniciemos un razonamiento de éstos partiendo de una verdad no evidente por sí misma, por ej., de que “el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos”. Pero cuando un razonamiento sobre objetos ideales no parte de una verdad inmediata (por ej., de un axioma), supone tras sí otro u otros razonamientos de la misma índole que parten en última instancia de una verdad inmediata, de un acto de intuición ideal. En resumen:

- a) El razonamiento deductivo puede referirse a cualquier clase de objetos.
- b) El razonamiento inductivo sólo se refiere a objetos reales, a ciertas relaciones entre objetos reales.
- c) Todo razonamiento deductivo sobre objetos ideales se apoya directa o indirectamente en un juicio sobre objetos ideales cuya verdad se aprehende de un acto de intuición.
- d) Todo razonamiento inductivo parte de ciertas comprobaciones de experiencia.
- e) Todo razonamiento deductivo sobre objetos reales supone un saber anterior inductivo que le proporciona la base para la deducción.

X El razonamiento matemático se suele incluir de ordinario entre los

razonamientos deductivos. Más adelante (ver § 113) exponemos las distintas posiciones sobre el conocimiento matemático, y no hay por qué adelantar aquí lo que allí se dice.

El empirismo matemático pretende que todo saber matemático viene de la experiencia (sensible); que en su origen todos los conocimientos de la matemática resultan de inducciones. La opinión más admitida reconoce, en las verdades matemáticas, primitivas intuiciones ideales inmediatas, de las cuales el razonamiento desprende otras cada vez más complicadas.

Si se define el razonamiento deductivo, como se hace con frecuencia, como un razonamiento de lo universal a lo particular o lo singular, no es tarea fácil introducir los razonamientos matemáticos en el cuadro de los deductivos; pero lo esencial del razonamiento deductivo es partir de lo universal y no requerir supuestos implícitos de realidad (ya sabemos que el razonamiento inductivo supone implícitamente que el curso de la naturaleza, de la realidad, es constante), y desde este punto de vista el razonamiento matemático es un razonamiento deductivo, con la salvedad acaso de que a las relaciones entre los pensamientos, vigentes en el razonamiento deductivo común, agrega relaciones especiales de los objetos matemáticos.

En el razonamiento matemático se emplea con frecuencia la sustitución por igualdad. Ya hemos visto que la igualación desempeña un papel interesante en las primeras tentativas recientes para matematizar la lógica (cuantificación del predicado, ver § 42). Pero hay además una operación lógica que se reduce a una igualdad; más concretamente: a la igualación aritmética entre los sumandos y la suma. Es la llamada *inducción completa*, en la que se totaliza en un juicio único lo enunciado en varios juicios, sumativamente, sin ir más allá de lo taxativamente establecido. La llamada inducción completa, por lo tanto, no es una verdadera inducción, no prolonga el saber hipotéticamente más allá de las comprobaciones. Es una mera suma lógica, como se ve en este ejemplo: "Juan es inteligente, Pedro es inteligente, Enrique es inteligente; Juan, Pedro y Enrique son todos los hijos de Ricardo; todos los hijos de Ricardo son inteligentes".

Con el razonamiento inductivo ofrece cierto parecido el llamado *razonamiento por analogía*. Lo examinaremos por separado porque no hemos de volver sobre él.

66. EL RAZONAMIENTO POR ANALOGÍA. — En el *razonamiento analógico o por analogía*, de que un objeto A' coincide con otro objeto A'' en ciertas notas a, b, c , que son comunes a ambos, se concluye que A'' poseerá también la nota p que sabemos posee A' . Es un razonamiento de lo particular a lo particular análogo o de lo singular a lo singular análogo.

Por su forma, el razonamiento analógico reviste la apariencia de un silogismo: "la Tierra está poblada por seres vivos; Marte es análogo a la Tierra (tiene de común con ella las propiedades a, b, c , etc.); luego Marte debe de estar poblado por seres vivos". Pero el razonamiento analógico no posee la fuerza probante del silogismo legítimo, del cual, por otra parte, difiere fundamentalmente. El silogismo debe su rigor a que se atiene a las leyes ideales evidentes que rigen los pensamientos; en cambio, en el razonamiento analógico se admite que a ciertas correspondencias entre dos objetos deben seguir otras, lo cual, si bien goza de cierta verosimilitud, carece en absoluto de seguridad; por este motivo el razonamiento analógico nunca termina en una resuelta afirmación.

Es fácil advertir en qué radica la inseguridad de este razonamiento. La analogía entre dos objetos depende de la comunidad de ciertas notas: a, b, c , etc. A' y A'' , decimos, son análogos por tener estas notas ambos. Pero para inferir con certeza que por tener A' la nota p también poseerá la misma nota p su análogo A'' , deberíamos haber establecido antes que la nota p está ligada normalmente o con necesidad a las notas a, b, c , etc., o a alguna de ellas. Pero el razonamiento analógico se limita a suponer como probable, sin mayor averiguación, que la comunidad en ambos objetos de las notas a, b, c , etc., trae consigo la de la nota p , de la cual sólo nos consta que se da en uno de los objetos.

En el razonamiento inductivo se contrasta por ciertos procedimientos (los llamados cuatro métodos) la interdependencia de las notas o aspectos del fenómeno, para establecer las relaciones existentes entre tales notas o aspectos, y generalizarlas después. Aunque las relaciones halladas no sean necesarias, son relaciones de hecho, efectivas, porque la interdependencia ha sido cuidadosamente aislada. En el razonamiento analógico no se realiza esa discriminación, y la interna coordinación del fenómeno queda ignorada; no se sabe, pues, si la nota p tiene una relación estrecha y funcional con las otras que tomamos en consideración.

En el uso científico, el razonamiento por analogía tiene dos papeles: o se aplica por sí cuando otro razonamiento no es posible, o se toman sus conclusiones como hipótesis, como datos verosímiles que hay que comprobar. Muchas de las hipótesis que guían la inducción son forjadas por analogía. En el uso vulgar, el razonamiento analógico tiene empleo frecuente, con todos los riesgos inherentes a su naturaleza.

67. LA EXPRESIÓN DEL RAZONAMIENTO. — Cuando el pensar se expresa, ocurren fenómenos cuya complejidad se advertirá por esta mera indicación: en la expresión vienen a coincidir tres órdenes o tres planos, de índole diversa y aun por muchos de sus costados irreductible. Estos tres órdenes son: el pensar, instancia psíquica, subjetiva; los pensamientos, objetos lógicos, ideales, y el lenguaje mismo, organismo de cultura, una de las maneras capitales del espíritu objetivo (§§ 139,

140). El psiquismo individual, la idealidad lógica y el instrumento lingüístico se encuentran, se sirven mutuamente, se adaptan entre sí lo posible, sin que nunca se suprima una interna tensión entre ellos que nace de tener cada uno su propia naturaleza y su ley peculiar.

El hombre no es psíquicamente una máquina lógica; no lo es, de dos modos: primero, porque el pensar es en él una actividad particular al lado de las emocionales, volitivas y representativas, con las cuales de hecho se entrelaza; segundo, porque el pensar no obedece por sí a legalidad lógica, aunque sea capaz de abrirse a lo lógico, de aprehender los pensamientos y sus conexiones. El pensar según lógica no es una espontaneidad, sino una disciplina, el reconocimiento y la obediencia respecto de un orden que trasciende el pensar mismo: el orden de los objetos lógicos. De aquí una tensión entre el pensar y los pensamientos. También hay tensión, desajuste y esfuerzo entre cualquier clase de actividad psíquica y su expresión lingüística, aunque el acontecer psíquico fluya libremente, como una emoción a que buenamente nos abandonamos, o el pensar arbitrario y vago del ensueño o la divagación. De un lado está la realidad anímica funcionando según sus peculiares direcciones y tendencias, en la inflexión personalísima que asume en cada unidad humana; del otro, el lenguaje, depósito de siglos, creación de generaciones y de multitudes, con sus palabras acunadas de antemano y sus giros relativamente fijos, cauce que si ayuda a precisar y a tornar consistente la materia que en él derramamos, es porque en parte le imprime su contorno y secretamente le infunde sentidos, intenciones.

Cuando, en la vida diaria, razonamos, el razonamiento no funciona con la abstracta desnudez de la demostración consignada en un texto de matemáticas. El mismo matemático que nos explica un teorema pone en su expresión una abundante cantidad de contenidos que no aparecen en la frialdad rigurosa del libro: el especial subrayado con que refuerza los momentos importantes de la demostración, el tono persuasivo para aproximarnos la verdad, la satisfacción final de arribar con limpieza a la conclusión, acaso el fastidio de una operación mil veces reiterada o el gozo de haber hallado un artificio nuevo que la muestre con mayor evidencia, etc., etc. Y todo esto no sólo irá en la entonación, en la manera de separar sílabas y palabras, en los incontables modos diferentes de decir lo mismo con palabras idénticas, sino también en la selección y ordenación de las palabras, en el encadenamiento de las oraciones. En cuanto puro mecanismo lógico, vemos, pues, que el razonamiento por lo común no se corresponde estrictamente con su expresión lingüística, en la cual suele haber mucho más de lo que atañe a la esfera lógica.

Pero es frecuente que haya también mucho menos de lo que el entero mecanismo lógico exigiría. A nadie, por ejemplo, se le ocurre formular silogismos, aunque el desarrollo completo de la deducción los suponga: un silogismo se resume en la conclusión, callándose las pre-

misas, presentes sin embargo en el ánimo; o, en otros casos, se pasa a la conclusión tras enunciar la premisa menor, manteniéndose tácita la mayor por demasiado obvia. Y no ocurre esto únicamente en la deducción ordinaria; en el razonamiento matemático y en el inductivo se sobreentienden miembros enteros, por patentes. El matemático que nos quiere hacer accesible un desarrollo difícil, desenvuelve en todos sus términos sucesivos el razonamiento que el texto superior reduce a los momentos culminantes prescindiendo de indicar al pormenor las transformaciones habituales para el que domina el asunto. En el razonamiento por analogía, también se suele afirmar la conclusión omitiendo las coincidencias que la motivan.

Recapitulando, se comprueba que la expresión del razonamiento se muestra de ordinario inadecuada a la pura sustancia lógica por un exceso y un defecto, que suelen ser simultáneos. Exceso, porque en la expresión aparecen aportes subjetivos y aun algo que pone el lenguaje mismo, que en cuanto lengua hablada y viva es mucho más que un pasivo repertorio de signos. “De veras que en tal sazón — dice Stenzel, *Filosofía del lenguaje*, pág. 171 — ha de tender toda ciencia “a aniquilar la peculiar acción del lenguaje como materia independiente” (Humboldt), es decir, a desplazar la libremente holgada inclusión de sentido partiendo de determinadas situaciones, para emplazar la verdad objetiva. Se renuncia ampliamente a la inclusión sentimental, emocional, de significado, en aras de lo representativo—objetivo...” Para limpiar el razonamiento de toda resonancia extraña y de los contrabandos que la lengua usual introduce de continuo, pugnan las ciencias por forjarse lenguajes propios, que en algunas son tan completos que casi pueden prescindir de las palabras, por lo menos en larguísimos trayectos, mientras otras se contentan con terminologías más o menos copiosas incrustadas en la lengua general. En cuanto a la inadecuación por defecto, a la omisión en la expresión de partes del pensamiento, operantes sin embargo en el mismo, ya vimos (§ 41) que sucede en el juicio, y se da en medida mucho mayor en el razonamiento, tanto en el vulgar como en el científico. No hay exposición que no se duplique o triplique en longitud si se consignan puntualmente todos los pensamientos sobreentendidos.

Ver §§ 26 y 41. Sobre el lenguaje y el pensamiento, Stenzel, *Filosofía del lenguaje*; Georges Dumas, *Traité de psychologie*, tome II, livre I, chap. III, B; Henri Delacroix, *Le langage et la pensée*.

CAPÍTULO VII

EL SILOGISMO

68. *El silogismo.* — 69. *Elementos del silogismo.* — 70. *Las cuatro figuras.* — 71. *Las reglas del silogismo.* — 72. *Los modos del silogismo.* — 73. *Los silogismos irregulares.* — 74. *Los silogismos compuestos o complejos.* — 75. *Paralogismos y sofismas.*

68. EL SILOGISMO. — Hemos dicho antes (§ 65) que los procesos discursivos complejos son los razonamientos deductivos, los matemáticos, los inductivos y los por analogía. Nos toca ahora examinar los primeros, esto es, los razonamientos deductivos, que identificamos con el silogismo, pues si es cierto que el razonamiento matemático suele denominarse deductivo también, tal opinión no es unánime, y por otra parte el razonamiento matemático presenta notas propias y aun problemas aparte.

El *silogismo* es un razonamiento que va de lo general a lo particular o singular. “Es — dice Aristóteles, su más eminente tratadista — un razonamiento formado por tres juicios tales que, dados los dos primeros, el tercero resulta necesariamente por el mero hecho de ser dados aquellos”. Los dos primeros juicios, que son de los que se concluye, se llaman *premisas*, y el tercer juicio, que de ellas resulta, *conclusión*.

Como el punto de partida del silogismo es siempre un juicio universal, ocupe o no el primer puesto, pues lo hemos definido como un razonamiento que va de lo general a lo particular o singular, el silogismo nunca se basta a sí mismo cuando se trata de objetos reales, sino que supone una previa generalización, una inducción anterior que se haya enunciado en un juicio universal de experiencia: por ej., “todo hombre es mortal”. En cambio, para objetos ideales o valores, donde hay saber *a priori*, el silogismo puede bastarse, apoyándose en un juicio *a priori* universal: “dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí”, “todo color se da en una extensión”, etc. Todos los axiomas están en este caso.

69. ELEMENTOS DEL SILOGISMO. — El silogismo ^{expresa} *sienta* la necesidad de un juicio (conclusión) en función de dos juicios dados. Estos dos juicios dados son las premisas. Consta, pues, el silogismo de tres juicios: dos premisas y una conclusión.

El sujeto y el predicado de la conclusión se llaman *términos extremos* o *extremos*.

El predicado de la conclusión se denomina *extremo mayor* o *el mayor*.

El sujeto de la conclusión se llama *extremo menor* o *el menor*.

Se llama *término medio*, el que, estando presente en las dos premisas, falta en la conclusión.

En cuanto a las premisas, se denomina *premisa mayor* o *la mayor* la que contiene el término mayor, y *premisa menor* o *la menor* la que contiene el término menor. El término medio es una especie de intermedio entre el término mayor de la mayor y el término menor de la menor.

70. LAS CUATRO FIGURAS. — Las *figuras* son las distintas formas que asume el silogismo según la *posición del término medio en las premisas*. Hay cuatro posiciones posibles del término medio, y por lo tanto cuatro figuras.

1ª *Figura*: el término medio es sujeto en la mayor y predicado en la menor.

2ª *Figura*: el término medio es predicado en ambas premisas.

3ª *Figura*: el término medio es sujeto en ambas premisas.

4ª *Figura*: el término medio es predicado en la mayor y sujeto en la menor.

En su forma más sencilla el silogismo puede reducirse al modelo siguiente:

B está contenido en C;

A está contenido en B;

luego A está contenido en C.

Utilicemos un ejemplo:

Todo hombre es mortal;

Sócrates es hombre;

luego Sócrates es mortal.

Vemos que “todo hombre”, desde el respecto que interesa, se incluye en “mortal”; que “Sócrates” se incluye en “todo hombre”, y que, por lo tanto, se incluye mediatamente en “mortal”. “Todo hombre es mortal” es la mayor, “Sócrates es hombre” es la menor, “Sócrates es mortal” es la conclusión. El término medio es “hombre”; los términos mayor y menor son, respectivamente, “mortal” y “Sócrates”.

En el modelo examinado, el término medio es sujeto en la mayor y predicado en la menor; se trata pues de un silogismo de la 1ª figura. En realidad, por más que cambie la estructura del silogismo según las figuras y los modos, siempre que se trate de un silogismo concluyente o válido, esto es, de un verdadero silogismo, el mecanismo es uno.

71. LAS REGLAS DEL SILOGISMO. — Son ocho, de las cuales corresponden cuatro a los términos y cuatro a los juicios.

114-208 178

I. REGLAS CONCERNIENTES A LOS TÉRMINOS.

1. *El silogismo debe tener tres términos: menor, medio y mayor.* Se desprende de la estructura misma del silogismo tal como se ha mostrado antes.

2. *Ningún término debe figurar en la conclusión con mayor extensión que en las premisas.* En efecto, como la conclusión se extrae de las premisas, lo que en la conclusión rebase lo dicho en las premisas carece de fundamento. Contra esta regla va el siguiente silogismo:

Todo automóvil se mueve por propio motor;
todo automóvil es un vehículo;
luego todo vehículo se mueve por su propio motor.

“Vehículo” está evidentemente tomado en la conclusión más extensamente que en la premisa donde figura, porque “todo automóvil es un vehículo” no equivale a “todos los automóviles son todos los vehículos”, sino a “todos los automóviles son algunos de los vehículos”. En la premisa tenemos, pues, “algunos vehículos”, y en la conclusión “todos los vehículos”.

3. *El término medio debe ser tomado una vez por lo menos en toda su extensión en las premisas.* Si el término medio se toma sólo en una parte de su extensión en cada una de las premisas, es muy probable que tenga un sentido en la mayor y otros en la menor. Por ej.:

Algunos hombres son instruídos;
algunos hombres son ignorantes;
luego algunos ignorantes son instruídos.

La parte de extensión que la expresión “algunos hombres” recorta en la extensión total (“todos los hombres”) no coincide en las dos premisas; los “algunos hombres” de la primera no son los “algunos hombres” de la segunda. Y al no coincidir, no tenemos un término medio, sino dos diferentes, lo que va contra la primera regla.

4. *La conclusión no debe contener el término medio.* El término medio tiene una función precisa: sirve para relacionar entre sí el término menor y el mayor. La conclusión, por lo tanto, contiene necesariamente los términos menor y mayor (extremos), y cuando se formula ya ha terminado su oficio el medio.

II. REGLAS CONCERNIENTES A LOS JUICIOS.

5. *De dos premisas afirmativas no se puede deducir una conclusión negativa.* — Dos afirmaciones no pueden dar lugar a una negación. Si los extremos convienen a un mismo término medio tienen que convenir entre sí, y tal conveniencia se revelará en la conclusión.

6. *De dos premisas negativas no se concluye nada.* — En efecto, de que dos términos no tengan conveniencia con un tercero no se sigue ni que tengan relación entre sí ni que no la tengan. Cuando el silogismo desobedece esta regla carece en realidad de término medio, porque el término medio absorbe el menor y es a su vez abarcado por el mayor, y si no realiza tal función no es término medio ni hay propiamente silogismo. Examinemos dos juicios negativos para ver cómo no permiten conclusión:

Ningún animal es planta;
esta piedra no es un animal;
luego...

O bien:

Ninguna pared es blanca;
la mesa no es blanca;
luego...

7. *La conclusión sigue siempre la parte más débil, entendiéndose por tal la premisa particular o la negativa.* — Por lo tanto, si una premisa es particular, la conclusión es particular; si es negativa, la conclusión es negativa.

Caso en que una premisa es particular: Si algunos A son B y todos los B son C, no se puede concluir que todos los A sean C porque el término medio no toma en cuenta todos los A sino algunos; la conclusión es, pues, particular: algunos A son C. Si todos los A son B y solamente algunos B son C, es fácil ver que también la conclusión será particular: algunos A son C. Pero para que este silogismo sea concluyente, la primera premisa debe entenderse así: todos los A son todos los B, porque si no se iría contra la tercera regla, ya que el término medio no se habría tomado ninguna vez en toda su extensión.

Caso en que una premisa es negativa: Si A es B, pero B no es C, no se puede concluir que A es C, porque el término medio B no establece enlace ya que C no le conviene, sino que expresamente niega la posibilidad de la predicación, inmediatamente para él mismo y mediatamente para A. La conclusión es: A no es C.

8. *De dos premisas particulares no se sigue conclusión.*

Caso en que ambas premisas son afirmativas: Si algunos A son B y algunos B son C, no se puede concluir nada, porque los B de la primera premisa pueden no coincidir con los de la segunda (y habrá entonces cuatro términos, contra la primera regla), aparte de que el término medio no está tomado en toda su extensión en ninguna de las premisas (contra la regla tercera).

Caso en que ambas son negativas: No hay conclusión por la regla sexta.

(Chequeto)

Caso en que una es afirmativa y la otra negativa: Si algunos B son A y algunos B no son C, los B de la primera premisa pueden no ser los mismos de la segunda, y el silogismo es imposible.

Reglas propias de cada figura. — Estas reglas generales imponen ciertas condiciones para cada figura, que se convierten en reglas especiales de las mismas. Estas reglas, que no nos detendremos en derivar de las reglas generales de que proceden, son:

Para la 1a. figura: *La mayor debe ser universal; la menor, afirmativa.*

Para la 2a. figura: *Una de las dos premisas tiene que ser negativa; la mayor debe ser universal.*

Para la 3a. figura: *La menor debe ser afirmativa; la conclusión, particular.*

Para la 4ª figura: *Si la mayor es afirmativa, la menor es universal. Si la menor es afirmativa, la conclusión es particular. En los modos negativos la mayor debe ser universal.*

72. LOS MODOS DEL SILOGISMO. — Se llaman *modos* las distintas formas que reviste el silogismo según la cantidad y la cualidad de las premisas.

Desde el punto de vista de la cantidad y la cualidad, sabemos que hay cuatro clases de juicios, cada una de las cuales se simboliza por una vocal: universal afirmativo (A), universal negativo (E), particular afirmativo (I) y particular negativo (O). El número total de combinaciones posibles es 64. Pero no todos estos modos son válidos o concluyentes. Mediante la aplicación de las reglas estudiadas en los apartados precedentes, no quedan sino 19 modos legítimos, que se distribuyen así: cuatro para la primera figura, cuatro para la segunda, seis para la tercera y cinco para la cuarta.

Así como cada juicio se simboliza según cantidad y cualidad por una vocal, cada modo válido se simboliza en la lógica tradicionalmente por una palabra latina que contiene las letras simbólicas de los juicios que componen el silogismo.

Por ej., el cuarto modo de la primera figura, que tiene la premisa mayor universal negativa (E); la menor, particular afirmativa (I), y la conclusión, particular negativa (O), se simboliza con la palabra *Ferio*.

Los modos válidos de cada figura son:

A A A (*Barbara*)

E A E (*Celarent*)

A I I (*Darii*)

E I O (*Ferio*)

1a. Figura

*Barbara
Celarent
Darii
Ferio*

E A E (*Cesare*)

A E E (*Camestres*)

E I O (*Festino*)

A O O (*Baroco*)

2a. Figura

*Cesare
Camestres
Festino
Baroco*

A A I (Darapti)
 E A O (Felapton)
 I A I (Disamis)
 A I I (Datisi)
 O A O (Bocardo)
 E I O (Ferison)

Darapti
Felapton
Disamis
Datisi
Bocardo
Ferison

3a. Figura

A A I (Bamalip)
 A E E (Camenes)
 I A I (Dimatis)
 E A O (Fesapo)
 E I O (Fresison)

Bamalip
Camenes
Dimatis
Fesapo
Fresison

4a. Figura

EJEMPLOS:

1a. FIGURA

El término medio es sujeto en la mayor y predicado en la menor.

Todos los argentinos son americanos (A);
 todos los salteños son argentinos (A);
 luego todos los salteños son americanos (A).

Barbara

Ningún ave es animal de sangre fría (E);
 todos los pájaros son aves (A);
 luego ningún pájaro es animal de sangre fría (E).

Celarent

Todos los cetáceos son animales acuáticos (A);
 algunos mamíferos son cetáceos (I);
 luego algunos mamíferos son animales acuáticos (I).

Darii

Ninguna acción injusta es loable (E);
 algunos actos del hombre son acciones injustas (I);
 luego algunos actos del hombre no son loables (O).

Ferio

2a. FIGURA

El término medio es predicado en ambas premisas.

Ningún mentiroso es digno de crédito (E);
 todo hombre honrado es digno de crédito (A);
 luego ningún hombre honrado es mentiroso (E).

Cesare

Todo hombre honrado es digno de crédito (A);
 ningún mentiroso es digno de crédito (E);
 luego ningún mentiroso es un hombre honrado (E).

Camestres

Ningún ave es animal vivíparo (E);
algunos animales que vuelan son vivíparos (I);
luego algunos animales que vuelan no son aves (O).

Festino

Todos los juicios son enunciativos (A);
algunos entes lógicos no son enunciativos (O);
luego algunos entes lógicos no son juicios (O).

Baroco

3a. FIGURA

El término medio es sujeto en ambas premisas.

Todos los peces viven en el agua (A);
todos los peces son vertebrados (A);
luego algunos vertebrados viven en el agua (I).

Darapti

Ningún pez es animal terrestre (E);
todos los peces son vertebrados (A);
luego algunos vertebrados no son animales terrestres (O).

Felapton

Algunos atenienses fueron filósofos (I);
todos los atenienses eran griegos (A);
luego algunos griegos fueron filósofos (I).

Disamis

Todas las hormigas son insectos (A);
algunas hormigas son animales cultivadores (I);
luego algunos animales cultivadores son insectos (I).

Datisi

Algunas serpientes no son venenosas (O);
todas las serpientes son reptiles (A);
luego algunos reptiles no son venenosos (O).

Bocardo

Ningún reptil es mamífero (E);
algunos reptiles son animales carnívoros (I);
luego algunos animales carnívoros no son mamíferos (O).

Ferison

4a. FIGURA

El término medio es predicado en la mayor y sujeto en la menor.

Todos los caballos son solípedos (A);
todos los solípedos son vertebrados (A);
luego algunos vertebrados son caballos (I).

Bamalip

Todos los caballos son solípedos (A);
ningún solípedo es carnívoro (E);
luego ningún animal carnívoro es un caballo (E);

Camenes

Algunas aves de rapiña son águilas (I);
todas las águilas son animales de vista penetrante (A);
luego algunos animales de vista penetrante son águilas (I). *Dimatis*

Ningún porteño es paranaense (E);
todos los paranaenses son argentinos (A);
luego algunos argentinos no son porteños (O). *Fesapo*

Ningún pez es mamífero (E);
algunos mamíferos viven en el agua (I);
luego algunos animales que viven en el agua no son peces (O). *Fresison*

Se ha hecho notar que en las palabras que simbolizan cada modo, las vocales (A, E, I, O) indican la cantidad y calidad de los juicios. Pero no son estas vocales los únicos elementos significativos en tales palabras: las consonantes iniciales (B, C, D, F) indican a qué modo de la primera figura se puede reducir cada modo de las otras, y las consonantes siguientes (S, P, M, C) denotan las operaciones necesarias para la reducción. Como se advierte, es un simbolismo completo y bastante útil cuando se quiere puntualizar el mecanismo de la deducción silogística en todos sus aspectos.

73. LOS SILOGISMOS IRREGULARES. — El silogismo estudiado hasta este momento es el silogismo simple y normal, en el que los tres términos son afirmados o negados expresamente. Para completar el examen de la deducción silogística debemos agregar ahora los silogismos irregulares y los complejos. Los *silogismos irregulares* son el entimema, el epiquerema, el polisilogismo y el sorites.

El *entimema* es un silogismo en el cual se sobreentiende una premisa o la conclusión: "Sócrates es hombre; luego es mortal", donde está tácita la mayor: "todo hombre es mortal". En el uso corriente se reemplaza con frecuencia un silogismo por el entimema correspondiente, callando una afirmación obvia; el entimema es, pues, más que una forma lógica, una expresión lingüística del silogismo.

El *epiquerema* es un silogismo en el cual una o ambas premisas van acompañadas de sus pruebas. Una premisa de epiquerema con su prueba sería: "Kant fué uno de los mayores filósofos de la Edad Moderna; lo atestiguan la riqueza de contenido de sus obras, la originalidad y profundidad de sus puntos de vista, y la influencia que ha ejercido".

El *polisilogismo* es una cadena de dos o más silogismos en que la conclusión de uno es una de las premisas del siguiente; el primer silogismo de la serie se llama prosilogismo, y el último, episilogismo: "algunos mamíferos son animales domésticos; todo animal doméstico es útil al hombre; luego algunos mamíferos son útiles al hombre; — lo que es útil al hombre puede ser objeto de comercio; algunos mamíferos son útiles al hombre; luego algunos mamíferos pueden ser objeto de comercio".

S conversión accidental

M transposición de premisas

C contraposición o reducción al absoluto

El *sorites* es un polisilogismo abreviado en el que la conclusión de cada silogismo — salvo la del último — está tácita, y se sobreentiende igualmente la premisa que la repite. Ej.: “todos los vertebrados tienen simetría bilateral; todo mamífero es vertebrado; todo rumiante es mamífero; todo bovino es rumiante; luego todo bovino tiene simetría bilateral”.

Recapitulando, vemos que los llamados silogismos irregulares se caracterizan bien por tener miembros tácitos, bien por ir más allá de los tres juicios del silogismo corriente.

Entre el epiquerema y el polisilogismo hay evidente analogía de fondo, aunque no la haya de forma. Para probar una premisa hay que considerarla de algún modo como conclusión de otro silogismo, que es precisamente lo que ocurre en el polisilogismo, donde el primer silogismo prueba una de las premisas del segundo, etc.

74. LOS SILOGISMOS COMPUESTOS O COMPLEJOS. — El *silogismo hipotético* es un silogismo cuya premisa mayor pone ya la conclusión, pero de manera condicional; la condición se enuncia en la menor de manera positiva, esto es, como cumplida — silogismo hipotético *positivo*: “si hace buen tiempo, iré de paseo; hace buen tiempo; luego iré de paseo” —, o bien en forma negativa, como no cumplida — silogismo hipotético *negativo*: “si hace buen tiempo, iré de paseo; no hace buen tiempo; luego no iré de paseo”.

Se denomina *silogismo disyuntivo* aquel cuya mayor es un juicio disyuntivo. En el modo *positivo-negativo*, uno de los miembros de la disyunción es afirmado en la menor, de lo que resulta que el otro o los otros son negados en la conclusión: “este triángulo es equilátero, isósceles o escaleno; es equilátero; luego no es ni isósceles ni escaleno”. En el modo *negativo-positivo*, uno o más términos son negados en la menor, y el otro aceptado en la conclusión: “este triángulo es equilátero, isósceles o escaleno; no es ni isósceles ni escaleno; luego es equilátero”. Si en la conclusión queda más de un término, los términos de la conclusión son afirmados disyuntivamente: “este triángulo es equilátero, isósceles o escaleno; no es equilátero; luego es o isósceles o escaleno”.

El *dilema* es un silogismo que tiene del hipotético y del disyuntivo. Empieza planteando una alternativa, y luego, mediante juicios hipotéticos, muestra que, cualquiera que sea el término de la alternativa que se cumpla, la conclusión es la misma. Si alguien, por ejemplo, ha herido a otro por imprudencia con un arma de fuego, le diremos:

O conocías el manejo del arma o no lo conocías;

Si lo conocías, has obrado imprudentemente puesto que se te escapó el tiro;

Si no lo conocías, has hecho mal en usarla:

En cualquiera de ambos casos has cometido una imprudencia culpable.

Es condición para la validez del dilema que la disyunción registre todas las alternativas posibles; el dilema suele conservar su nombre aunque las alternativas sean más de dos.

75. PARALOGISMOS Y SOFISMAS. — El razonamiento incorrecto o no válido se llama *falacia*, *paralogismo* o *sofisma*. El sentido especial de cada una de estas palabras no siempre ha sido el mismo, pero el uso más general entiende por *falacia* cualquier razonamiento no válido, y reserva los términos *paralogismo* y *sofisma*, respectivamente, para la falacia involuntaria y para la que se enuncia con plena conciencia de su falsedad.

Los paralogismos a que ahora nos referimos son los que ocurren en las inferencias deductivas. Conviene indicar que no son los únicos. Hay falacias propias del razonamiento inductivo (ver, por ej., Fowler, *The elements of inductive logic*, cap. VI, que las estudia con detención), y otras que atañen a la conceptualización misma y son raíz de innumerables errores, como la falsa identificación y la falsa oposición, que se toman en cuenta más adelante (§ 87).

Las falacias formales que estudiamos en este apartado poseen más interés práctico que teórico; en sentido riguroso la lógica puede omitirlas, porque, expuestas las normas válidas, ya está dicho que lo que las quebranta es ilícito o erróneo. "La verdad, dice Spinoza, es norma para sí misma y para el error".

Por lo general, el examen descubre pronto el resorte más o menos oculto de cada paralogismo. Algunos, sin embargo, presentan dificultades graves y han dado lugar a discusiones dilatadas.

Algunas argumentaciones que parecen ir contra ciertas evidencias, como las famosas de Zenón de Elea, han sido a veces denominadas falacias. Es un lamentable error. La falacia es el uso errado de la razón en su propio terreno. Las argumentaciones de Zenón, como las de San Agustín sobre el tiempo (*Confesiones*, libro XI), muestran más bien los límites de la razón, sus incapacidades. No hay inconveniente en llamar a todo esto paralogismo también, si anotamos un cambio de significación en la palabra, que no se refiere ya a algo puramente lógico, sino a cuestión gnoseológica; en este sentido usa Kant la palabra paralogismo en la *Crítica de la razón pura*.

Ignorancia de asunto. El paralogismo denominado *ignoratio elenchi* (más frecuentemente sofisma que paralogismo) ocurre cuando se responde a otra cosa que lo que está en cuestión o se prueba algo que no es lo que corresponde probar. Naturalmente, y esto es lo que ocasiona sofisma, el tema a que se desvía la argumentación debe ser tal que tenga relación estrecha con el asunto principal y mueva el ánimo desprevénido en un sentido determinado. El defensor de un reo, por ejemplo, en lugar de ceñirse a demostrar que su cliente no es culpable del crimen que se le imputa, pasa a describir las angustias de un hogar desolado, la miseria y abandono de la mujer y los hijos, etc.

Hay *petición de principio* cuando se da por acordado lo mismo que está en cuestión. Aristóteles, que por otra parte estudió cuidadosamente los paralogismos ajenos, incurre en éste: "La naturaleza de las cosas pesadas es tender al centro del mundo, y la de las cosas ligeras

alejarse de él; la experiencia nos muestra que las cosas pesadas tienden al centro de la Tierra y que las cosas ligeras se alejan de él; luego el centro de la Tierra y el del mundo coinciden". "Es claro — advierte la *Lógica de Port-Royal* al comentar este ejemplo muy repetido — que hay en la mayor de esta argumentación una manifiesta petición de principio, porque vemos bien que las cosas pesadas tienden al centro de la Tierra; ¿pero de dónde sabe Aristóteles que tienden al centro del mundo, si no supone que el centro de la Tierra es el mismo que el centro del mundo?"

Con la petición de principio tiene parentesco el *círculo vicioso*, que se comete cuando se prueba una proposición A por otra B, y luego esta proposición B por la proposición A. Platón prueba en uno de sus diálogos la espiritualidad del alma por su inmortalidad, y en otro la inmortalidad del alma por su espiritualidad.

El *paralogismo del cuarto término* (*quaternio terminorum*) infringe la primera regla del silogismo, que reduce sus términos a tres; consiste en tomar el término medio con significación distinta en cada premisa. Una de las varias especies de este paralogismo ejemplifica el conocido silogismo:

Según Epiménides, los cretenses mienten;
Epiménides mismo es cretense, luego miente;
por lo tanto los cretenses dicen la verdad.

El sentido de "mienten" en la primera premisa no es evidentemente que los cretenses mientan constante y necesariamente, sino que mienten con frecuencia, mientras que en la segunda premisa se atribuye el mentir a Epiménides como permanente por el mero hecho de ser cretense.

La denominación *sorites*, que se aplica a cierto silogismo irregular considerado en este capítulo, se aplica también para designar un razonamiento sofístico. Se pregunta a alguien si un montón de arena sigue siendo un montón cuando se le quita un grano; acordado esto, se supone que se van quitando los granos de arena uno a uno, hasta que lo que era un montón quede reducido a un solo grano — que se sostendrá que es al mismo tiempo un montón, ya que cada vez sólo se extrajo un grano, y se admitió que si se extrae un grano el montón permanece. El sofisma es posible por la vaguedad de la palabra "montón".

Silogismo compuesto
Hipotético - DISTINTIVO - DILEMA

CAPITULO VIII

NOCIONES DE TEORÍA DEL CONOCIMIENTO. — CONOCIMIENTO VULGAR Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO-

76. Conocer y conocimiento. — 77. Teoría del conocimiento y lógica. — 78. Conocimiento y acción. — 79. Los problemas del conocimiento. — 80. El conocer como hecho o fenómeno (fenomenología del conocimiento). — 81. Conocimiento sensible y conocimiento racional. Empirismo y racionalismo. — 82. Las posiciones posibles en el problema del conocimiento. — 83. Intuición y discurso. — 84. Posibilidad del conocimiento. — 85. La verdad. — 86. Actitudes del espíritu respecto de la verdad. — 87. El saber vulgar y el saber científico. — 88. El saber filosófico. — 89. La ciencia. — 90. Las formas o especies del saber científico. — 91. La clasificación de las ciencias.

76. CONOCER Y CONOCIMIENTO. — Conocer es aprehender teóricamente los objetos, sus modos y sus relaciones; el conocimiento es el resultado de la actividad de conocer. Estas definiciones son provisionales, porque no es tarea sencilla definir el conocer y el conocimiento. Cohen empieza su famosa *Lógica* en estos términos: "Conocimiento, la palabra más importante del lenguaje..." La rama de la filosofía que investiga estos problemas se llama teoría del conocimiento o gnoseología. La palabra conocimiento se suele emplear comprendiendo tanto el conocimiento propiamente dicho como el conocer.

77. TEORÍA DEL CONOCIMIENTO Y LÓGICA. — Como se ha dicho antes, la lógica circunscribe su interés a los aspectos formales del conocimiento. La lógica estudia los pensamientos y sus relaciones, y se desentiende de la relación entre el sujeto que conoce y el objeto conocido: esta relación es el tema de la teoría del conocimiento (ver § 10).

78. CONOCIMIENTO Y ACCIÓN. — En el conocimiento, el sujeto se deja determinar por el objeto, se abre a él; en la acción, le impone su ley. Conocimiento y acción son pues dos actividades de signo contrario. Al conocer, procuramos que la realidad venga a nosotros, nos la incorporamos en la manera muy singular que es el conocimiento; al obrar, vamos hacia la realidad para modificarla. Todo conocimiento es una recepción, toda acción es modificadora.

De aquí las dos direcciones contrarias del conocer y del hacer. El

conocer está dirigido al pasado, porque la situación conocida es fatalmente anterior al saber de ella que en nosotros se organiza, con la única excepción de los objetos o situaciones intemporales (objetos ideales, valores). El hacer, en cambio, se proyecta hacia el futuro, porque la modificación que es su resultado es posterior a la acción modificadora, y ésta al propósito que la configura.

Entre conocimiento y acción hay relaciones íntimas que aproximan el uno a la otra sin identificarlos. Para obrar tenemos que conocer previamente los objetos sobre los cuales se ejercerá nuestra acción; tenemos que conocer también los medios con cuyo auxilio obramos y su capacidad y eficacia.

Por otra parte, para conocer tenemos por lo común que obrar: nos aproximamos materialmente a los objetos, los descomponemos y reponemos, los dibujamos, los sometemos a un sinnúmero de manipulaciones. Todas éstas son maneras ordinarias de acción encaminadas a que los objetos nos manifiesten su ser, sus peculiaridades, sus relaciones y comportamientos.

Conocer y obrar son dos modos de actividad. Pero el conocer es una actividad del sujeto que concluye en la constitución del conocimiento, mientras que la acción es una actividad que incide sobre el objeto. El conocer origina activamente el conocimiento dejando intacto el objeto; el obrar cambia siempre algo en la situación objetiva.

En cuanto actividad, el conocimiento tiene una cara consciente y otra inconsciente. La cara consciente consiste en las operaciones cuyo análisis podemos realizar con certeza: formación de conceptos y de juicios, inducciones y deducciones, etc. La cara inconsciente consiste en la espontaneidad de nuestra conciencia cognoscitiva, que averiguamos mediante una laboriosa profundización ahondando en sus capas secretas y sin que nuestras conclusiones sean nunca del todo terminantes. La *Crítica de la razón pura* de Kant, por ej., se propone dar cuenta de la actividad inconsciente de nuestro conocer (ver § 84).

Se ha sentado anteriormente que el conocer, con la salvedad hecha, mira al pasado, y la acción al porvenir. Se podría argumentar en contra que toda acción se basa en el saber de lo que vamos a realizar, en un previo saber del futuro. Pero la impugnación sería inconsistente. Una cosa es saber, que importa una comprobación, y otra prever. Sobre nuestras comprobaciones o saberes forjamos previsiones, imágenes de lo que será algo inexistente o que todavía no conocemos efectivamente. Toda previsión es una prolongación más o menos arbitraria, más o menos probable o plausible de un conocimiento, no un conocimiento propiamente dicho.

79. LOS PROBLEMAS DEL CONOCIMIENTO. — La indagación del conocimiento es una de las más difíciles de toda la filosofía.

La primera cuestión que se presenta es el examen inmediato del conocimiento mismo, tarea descriptiva que, en cuanto no presupone otras, se deja resolver con relativa facilidad. Pero una descripción del conocimiento plantea en seguida una serie de interrogaciones graves. Así, las de los límites del conocimiento, de su índole, de su origen. Tratemos de dar una noción previa de las aristas del problema total. El conocimiento puede ser, es, una actividad que impone en lo conocido en cuanto conocido su propio sello. Pero nada nos llega sino mediante el conocimiento. Para averiguar la estructura del sujeto cognoscente, para asignar su significación al objeto conocido en cuanto conocido, debemos

ejercer una crítica constante sobre el conocimiento mismo, tenemos que ir ahondando en él, desnudándolo. Estamos encerrados en nuestro conocimiento, y sólo nos es dado reconocer incansablemente sus dimensiones, tomar conciencia de ellas, pugnar por que cada vez se nos hagan más familiares.

80. EL CONOCER COMO HECHO O FENÓMENO (FENOMENOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO). — Tradicionalmente se ha tratado de *explicar* el conocimiento; se omitía un cuidadoso registro de lo que sucede cuando conocemos, tal como nos lo muestra un examen inmediato. El mérito de una descripción minuciosa del conocer como un hecho corresponde al eminente filósofo alemán Nicolai Hartmann (*Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis*, 1921). Hartmann ha sentado que cualquier solución de los problemas que el conocimiento suscita debe estar precedida de una despreocupada descripción del conocimiento como hecho o fenómeno; la explicación debe ir a la zaga de la descripción y suponerla. Las descripciones de Hartmann han pasado ya al dominio común. Para no referirnos sino a libros traducidos al español, las utilizan los siguientes: Müller, *Introducción a la filosofía*, pág. 80, escasamente, y con más extensión, Hessen. *Teoría del conocimiento*, primera parte, y Messer, *El realismo crítico*, págs. 16 y sgtes.

En el libro últimamente citado el fenómeno del conocimiento se describe sumariamente así: "Limitándonos a lo más importante podemos enumerar como rasgos esenciales del conocer, los siguientes (que el lector puede comprobar en cualesquiera casos particulares):

El conocer es una relación entre dos miembros, sujeto y objeto, que permanecen distintos entre sí.

Esa relación es una correlación, pues el término sujeto sólo es sujeto en cuanto el otro es objeto suyo.

Ahora bien, esta correlación no es reversible. Ser sujeto es cosa completamente distinta de ser objeto. La función del sujeto es captar, aprehender; la del objeto, ser aprehensible y ser aprehendido.

Esta aprehensión significa para el sujeto, por decirlo así, una invasión en un territorio más allá de él (trascendente). En cambio, para el objeto esto no significa ser atraído a la esfera del sujeto. Al objeto le es indiferente, en cierto modo, el ser conocido y el punto hasta el cual sea conocido por el sujeto. El objeto no cambia por virtud del conocimiento; el sujeto es el que se modifica en algo. Efectivamente, en el sujeto se produce una conciencia del objeto.

Esta conciencia del objeto puede ser considerada como el hecho de trasladarse al sujeto la constitución del objeto. Así pues, visto desde el lado del objeto, el conocer es la determinación del sujeto por el objeto. Lo contrario sucede en la acción.

La representación del objeto, que nace en el sujeto, se llama "objetiva", por cuanto concuerda con el objeto mismo. En esto, la representación objetiva sigue siendo, para la conciencia, distinta del objeto.

Aunque el sujeto, por decirlo así, recibe las determinaciones del objeto; aunque se comporta receptivamente, no por eso es pasivo. Puede mostrarse activo y hasta espontáneo en el conocer, y tomar parte, especialmente, en la formación de la representación del objeto.

Puesto que la representación más cabal del objeto permanece distinta del objeto mismo, puede el objeto ser designado como independiente del sujeto, como "trascendente" (más allá) del sujeto. Todo conocer se orienta hacia un ser, independiente del sujeto cognoscente (menciona o "mienta" ese ser), y está, además, convencido de haberlo captado. Esto parece estar en contradicción con la esencia de la relación gnoseológica, según la cual objeto y sujeto como tales se hallan indisolublemente unidos.

Pero ambos términos, sujeto y objeto, no se agotan en su correlación; ambos pueden existir "por sí", desprendidos de esta correlación; bien que en este caso ya no sean sujeto y objeto el uno para el otro. La diferencia estriba en esto: que al deshacerse la correlación, el objeto deja de ser "objeto" (para el sujeto en cuestión); pero el sujeto sigue siendo sujeto (aunque entonces no es sujeto "cognoscente", sino acaso sujeto que siente, quiere, valora). . . .

Por cuanto el objeto es mentado como algo que existe en sí, cabe hacer diferencia entre lo que en él es ya conocido y lo que queda por conocer, o lo cognoscible en general. Lo conocido no necesita coincidir exactamente con lo que queda por conocer; puede ser "inadecuado" a ello.

La conciencia de esta inadecuación es, por decirlo así, un "saber del no saber". una "aprehensión de lo no aprehendido". En esto consiste la conciencia del problema. Pero de ella nace la aspiración a retrotraer y ensanchar constantemente los límites del conocimiento; aspiración que patentiza — a pesar de toda su receptividad — la actividad y espontaneidad del sujeto". (Messer, *El realismo crítico*, págs. 17 a 19).

81. CONOCIMIENTO SENSIBLE Y CONOCIMIENTO RACIONAL. EMPIRISMO Y RACIONALISMO. — Conocimiento sensible es el que nos proporcionan los sentidos y la conciencia inmediata de nosotros mismos. Conocimiento sensible es por lo tanto el de las cosas percibidas, que aprehendemos viéndolas, tocándolas, oyendo los sonidos que producen, etc. Los sentidos que nos proporcionan conocimiento son en primer lugar el de la vista y el del tacto. Igualmente es conocimiento sensible el de los hechos de nuestra propia conciencia, la aprehensión en nosotros de un dolor o de un placer, de un recuerdo o de una resolución de la voluntad. A esta facultad de conocimiento, mediante los sentidos externos y el sentido íntimo se la denomina *intuición sensible*. La intuición sensible sólo capta objetos reales (ver § 2).

Conocimiento racional es el que aprehende objetos ideales y los relaciona, y también el que relaciona objetos aprehendidos por la intuición sensible.

Si pienso un número, si me refiero al número que he escrito en la pizarra, mi conocimiento de ese número es racional. El número escrito es únicamente un auxiliar para pensar el número verdadero, que no está en la pizarra ni en ninguna otra parte, que no es un objeto real, sino un objeto ideal. El acto inmediato y único que me da el número cada vez que lo pienso es una intuición de un tipo especial, no una intuición sensible, sino una *intuición ideal*. Las relaciones o conexiones entre objetos ideales son también, tomadas cada una por separado, actos de aprehensión ideal inmediata, intuiciones ideales, pero cuando son plurales constituyen juicios o razonamientos.

La intuición ideal funciona también entre objetos sensibles; las relaciones entre objetos reales no son entes reales, sino ideales, y las percibimos idealmente.

Sobre el dato sensible, la razón puede tomar dos caminos: puede reunir datos contingentes, abstrayendo ciertas notas comunes y formando *tipos empíricos*, suje-

tos a corrección cuando una nueva comprobación nos invite a modificar la noción así formada (por ej., definimos tal especie zoológica, y una observación más fina nos convence de que debemos introducir un cambio en la definición); y puede también, en ciertos casos, elevarse directamente a la intuición de "*esencias*", de algo universal que se da en cada ejemplar individual (como cuando de la percepción de un color concreto nos remitimos a la esencia color, al color como momento universal. Ver Husserl, *Investigaciones lógicas*, tomo II, Investigación segunda).

La razón, en resumen, capta lo ideal y sus relaciones, y relaciona lo real-temporal. Pero también se suele asignar a la razón otra tarea: la de averiguar cómo es la realidad en sí, independientemente de nuestro conocimiento sensible. La posición que afirma que la razón es la fuente esencial del conocimiento se llama *racionalismo*.

Se denomina *empirismo* la posición filosófica que atribuye a la experiencia sensible el papel preponderante o único en el conocimiento. Los únicos datos originarios son los extraídos de la intuición sensible: percepciones y sus elaboraciones o generalizaciones. Si se acepta la caracterización de la razón que acabamos de proporcionar, el empirismo alía la intuición sensible a la capacidad de la razón de relacionar datos reales, y niega a la razón otro oficio. La razón, por lo tanto, se limita a formar clases con los hechos, a relacionarlos de acuerdo con la comprobación, sin ir más allá. Todo razonamiento se reduce, en última instancia, a juicios de experiencia (sensible). El empirismo suele casi anular el papel de la razón reduciéndola a momentos de percepción sensible, interpretando el pensamiento como un complejo de elementos representativos (ver § 3). Para un empirismo consecuente no hay más materia de conocimiento que la que proporciona la experiencia; la misma matemática y aun la lógica derivan de la experiencia, son generalizaciones de aprehensiones sensibles amplísimas (ver lo que se dice más adelante sobre el empirismo matemático, § 113).

El racionalismo cree que la razón por sí sola nos proporciona conocimiento y que este conocimiento es el único válido. Para el racionalismo, la sensibilidad es reactiva, impone al objeto sus propios caracteres, mientras que la razón piensa la realidad sin velos, tal cual es. Basándose en la supuesta omnipotencia cognoscitiva de la razón, afirma en la realidad lo que la razón puede pensar en ella con claridad, con necesidad, sin contradicción, y rechaza todo cuanto a la razón repugne. El método racionalista es la deducción a partir de intuiciones racionales primarias (p. ej., la de las "naturalezas simples" en Descartes); su principio por excelencia es el de contradicción. En los grandes racionalistas del siglo XVII, el resultado era una matematización de la realidad; como lo que la razón en verdad intuye son sólo momentos ideales, el ser de las cosas se imaginaba como un complejo de instancias ideales regido por leyes igualmente ideales: leyes lógicas y matemáticas.

Empirismo y racionalismo son posiciones extremas. Sin entrar en una crítica a fondo, fuera de lugar aquí, formularemos algunas observaciones. El error capital

del empirismo reside en la estrechez de su noción de experiencia: no conoce sino la experiencia sensible, y niega por tanto la experiencia ideal, la que nos proporciona los principios lógicos y las verdades matemáticas, experiencia inmediata como la sensible, aunque de otro género. Y todo conocimiento sensible, apenas es algo más que un dato solitario de percepción, va envuelto y como fundido en elementos que nos llegan por la intuición ideal. El error del empirismo no consiste en negar la problemática capacidad de la razón para llegar al ser efectivo de la realidad, sino más bien en desconocer el reino autónomo de la idealidad y el correspondiente conocimiento por la razón.

El racionalismo, por su parte, ve en la razón un modo absoluto de conocimiento; no advierte que la razón trabaja con seguridad sólo entre idealidades y que si se la deja funcionar en libertad desemboca en elementos ideales. Todo racionalismo extremo, cuando supone arribar a la entraña metafísica del ser, llega en realidad a una lógica o a una matemática. El primer examen riguroso de la razón lo hace Kant en su *Crítica de la razón pura*; desde entonces la filosofía ha adelantado mucho en una especificación y delimitación de la función racional.

82. LAS POSICIONES POSIBLES EN EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO.

— Nicolai Hartmann, en su notable obra sobre *Metafísica del conocimiento* citada antes, ofrece una excelente caracterización de los tipos posibles de soluciones al problema fundamental del conocer. Sin ceñirnos por completo a su exposición, la utilizamos en lo que sigue.

Como se ha visto, el conocimiento es una peculiar relación entre dos términos, el sujeto y el objeto. La relación de conocimiento establece una especie de síntesis entre ambos. Tal síntesis supone una cierta homogeneidad entre sujeto y objeto, algo así como una asimilación, que se logra subordinando el sujeto al objeto, o éste a aquel, o subordinando ambos a algo que los comprende. Cuando se subordina el sujeto al objeto, se juzga, por ejemplo, que la realidad consiste en materia, movimiento, etc., y que el espíritu, el sujeto, es una parte de esa realidad, una especial manera de ella. Es el realismo gnoseológico. Si se subordina el objeto al sujeto, se concibe el objeto como una creación o dependencia del sujeto, bien como objeto conocido y dejando aparte lo que el objeto más allá del conocimiento sea (Kant), bien en la totalidad del ser del objeto (Fichte). Son las posiciones idealistas. Por último, se puede sentar que sujeto y objeto integran una realidad de la cual son aspectos distintos, como en Spinoza, actitud a la que se da el nombre de monismo gnoseológico.

La primera forma de realismo es el realismo ingenuo, según el cual la realidad es tal como la percibimos inmediatamente. No sospecha este realismo que la realidad sólo nos es dada en el conocimiento, sino que la ve como algo presente sin intermediario. El realismo empírico o científico hace la crítica del conocimiento sensible y se atiene al conocimiento racional; tras las cosas busca la sustancia: es la posición de los Presocráticos y en parte la de la ciencia natural. El realismo empírico o científico se proyecta hacia la exterioridad, hacia las cosas, aunque no se quede en ellas y se plantee la cuestión de la sustancia de las cosas; cuando llega a pensar el espíritu, lo considera una particular encarnación o realización de la sustancia que ante todo propuso como el ser de las cosas. Pero otras formas de realismo se plantean desde el principio el problema de hallar una noción de

sustancia que igualmente convenga a la realidad natural y a la espiritual, al objeto y al sujeto; ejemplos de este realismo metafísico o especulativo son Schopenhauer (el ser es la voluntad) y Eduard von Hartmann (el ser es "lo inconsciente").

Las posiciones idealistas aparecen cuando se repara en que toda realidad nos es dada en y mediante el conocimiento; de aquí la decisión de subordinar todo momento de realidad al conocimiento. Según el idealismo psicológico o empírico de Berkeley, ser es lo mismo que ser percibido, y toda realidad se resuelve en las representaciones del sujeto. En el idealismo crítico o trascendental de Kant (ver § 84), no tenemos conocimiento sino de fenómenos, y éstos constan de una "materia" indiscernible y de los componentes que les agrega el sujeto; el sujeto, por tanto, crea su objeto. La forma extrema es el idealismo absoluto (Fichte), en que el objeto, no ya como fenómeno, sino como objeto pleno, es una derivación del sujeto.

En las posiciones monistas, el objeto y el sujeto se integran en una instancia superior que abraza los dos; sus formas típicas son el monismo místico y el panteísmo.

83. INTUICIÓN Y DISCURSO. — Se llama *intuición* el acto de conocimiento en que el objeto se ofrece sin mediación, en manera directa. La intuición importa la "presencia" del objeto, sin que con esto se presuponga nada sobre la naturaleza del objeto. Lo que debemos retener por ahora es que el "objeto conocido" se nos presenta efectivamente en la intuición. El conocimiento *discursivo*, por el contrario, nos da el objeto (la situación objetiva) mediata e indirectamente, como el término de un razonamiento.

Hay casos en que un mismo conocimiento se puede alcanzar por vía intuitiva y por vía discursiva. En el *Fedón* de Platón se refiere que uno de los discípulos de Sócrates, Critón, cerró la boca y los ojos del maestro una vez que la cicuta hizo su efecto. Critón, que vió con sus ojos la muerte de Sócrates, sabía que Sócrates era mortal por intuición, por inmediata aprehensión. Pero también se puede afirmar la mortalidad de Sócrates por operación discursiva: todo hombre es mortal; Sócrates es hombre; Sócrates es mortal. Aquí la mortalidad de Sócrates no se nos aparece inmediatamente, sino que llegamos a ella progresando discursivamente.

La *intuición sensible* (por los sentidos y por la aprehensión inmediata de nuestros propios estados de conciencia) nos da objetos reales, temporales. La intuición sensible se acepta unánimemente, aunque haya discrepancias sobre la índole de los objetos que nos presenta. Para los objetos allegados por la percepción externa, hay casi unanimidad en reconocerles carácter fenoménico; para los objetos que en nuestra conciencia nos revela el sentido íntimo, las opiniones discrepan: para unos (por ej., Kant) son también fenómenos, objetos que se nos ofrecen no tales como en sí son, sino adecuados ya a la peculiaridad de nuestro conocimiento, mientras que otros (por ej., Dilthey, Husserl) los juzgan realidades en sí. Como antes se dijo, el empirismo estima que todo saber proviene de los datos de la intuición sensible.

La *intuición ideal* nos da entes ideales (formas puras, números, relaciones, toda clase de esencias). Esta intuición requiere el auxilio de la intuición sensible, lo que ha motivado la creencia errónea de que los entes ideales no son sino abstracciones, depuraciones de intuiciones sensibles. Husserl ha mostrado que no hay tal; la intuición sensible da ocasión para que funcione la intuición ideal, cuya índole y resultados son diferentes radicalmente de los de aquella. Por intuición ideal, por ej., aprehendemos los principios lógicos y los axiomas de la matemática. Cada relación es aprehendida en un acto de intuición ideal.

Además de estos dos tipos de intuición hay otros no tan generalmente admitidos. Por intuición, según ciertos filósofos, podemos llegar al ser de la realidad. Una percepción intelectual inmediata es el instrumento por excelencia o primario del saber metafísico para muchos filósofos antiguos (por ej., Platón, Plotino) y modernos (Fichte, Schelling). Otros filósofos sostienen que a la realidad metafísica se llega por una intuición no racional (Schopenhauer, Bergson). En cuanto al saber de los valores, también se sostiene (Scheler) que ocurre en actos de peculiar intuición, la intuición emocional. Si recurrimos ahora a la especificación de los objetos que hicimos al comienzo (ver § 2), comprobaremos que para cada orden de objetos hay o ha sido propuesta una especie de intuición.

Los *procedimientos discursivos* son aquellos en que el objeto o situación objetiva no se nos da en manera inmediata sino mediata, como término de un razonamiento; conocimiento discursivo y conocimiento por el razonamiento son, pues, la misma cosa. Pero no debe confundirse lo discursivo con lo racional, pues ya hemos advertido que la razón realiza actos de intuición ideal, como los que aprehenden los axiomas de la matemática.

Y no sólo realiza la razón actos de intuición ideal, sino que el realizarlos es la tarea propia de la razón. El razonamiento en el fondo no es sino una sucesión de tales intuiciones. En el silogismo "todo hombre es mortal; Sócrates es hombre; Sócrates es mortal", intuyo que al ser Sócrates hombre le toca ser mortal. Hay aquí una sola intuición ideal, lo que podría dar pie a que se nos preguntara por qué este conocimiento ("Sócrates es mortal") no es intuitivo. La respuesta sería que, si bien hay una sola intuición ideal, su contenido no es propiamente el conocimiento que nos interesa, la mortalidad de Sócrates, sino que funciona hallando una relación entre las premisas de las que se desprende la conclusión.

En el razonamiento, partimos de algo y mediante una sucesión de miembros llegamos a una conclusión. Fácil es mostrar que todo él no es sino un encadenamiento de intuiciones. El punto de partida tiene que ser una intuición, algo evidente (o probable, etc.) por sí mismo; si no tiene en sí mismo su garantía, deberá recurrir a otra instancia que la posea y en qué se apoye. El enlace del punto de partida o primer miembro del razonamiento con el sucesivo es a su vez una intuición, y así hasta la conclusión. Las intuiciones que permiten pasar de un

término a otro son intuiciones de relaciones. Cuando el punto de partida es evidente y también evidente la necesidad del enlace de todos los términos, la conclusión es evidente; cuando el punto de partida es sólo probable, la conclusión es a su vez únicamente probable aunque todos los términos se enlacen con evidente necesidad, y también es sólo probable la conclusión cuando siendo evidente el punto de partida, una o más de las conexiones entre los términos son intuitas como meramente probables.

Es frecuente asignar al saber intuitivo y al discursivo significaciones muy diferentes. Ya vemos que la verdadera diferencia entre ambos consiste en esto: El saber intuitivo nos da directamente el objeto (la situación objetiva); el saber discursivo nos lleva, mediante intuiciones sucesivas, al objeto del conocimiento. Husserl, que entre los contemporáneos es acaso quien más materiales proporciona para una teoría de la razón, insiste en este punto importante de la reducción de todo discurso a una serie continua de intuiciones; pero ya Descartes había reparado en lo mismo (en las *Reglas para la dirección del espíritu*, sobre todo reglas III y VII). *Que quiere que le diga alguien*

Conocimiento discursivo se llama tanto al procedimiento como al resultado, de acuerdo con la doble significación de la palabra conocimiento, que expresa tanto el proceso cognoscitivo como el saber logrado. En el silogismo aducido como ejemplo, se puede llamar conocimiento discursivo al silogismo entero y a la conclusión.

La conclusión de un silogismo es un juicio; en general, son juicios las conclusiones de todo razonamiento. Y esto nos plantea esta cuestión: ¿Qué clase de conocimiento es el juicio desde el punto de vista que vamos considerando?

Un juicio puede ser un conocimiento discursivo o intuitivo. Cuando es la conclusión de un proceso discursivo, el juicio es discursivo. Pero un juicio puede ser también el resultado de una intuición ideal. Así los axiomas de la lógica y de la matemática.

Pero si es evidente que hay juicios intuitivo-ideales, es seguro también que no se puede hablar de juicios intuitivo-sensibles, de juicios cuyos materiales provengan sólo de los sentidos. En los juicios de experiencia, los elementos del juicio son conceptos, objetos ideales, y ya esto confiere la idealidad a tales juicios, los más apegados al dato sensible. Por otra parte, en la situación objetiva a que el juicio de experiencia se refiere, lo que es asunto de experiencia sensible son los objetos, no sus relaciones; las relaciones se captan idealmente, y sólo las relaciones dan lugar a juicios.

84. POSIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO. — Para el hombre que no se ha puesto a meditar sobre el conocimiento, no sólo no existen dudas sobre nuestra capacidad de conocer, sino que ni siquiera tiene noción del conocer como actividad del sujeto. Las cosas están a nuestro alrededor, y eso es todo (ver § 82). A esta actitud se llama *realismo ingenuo*; el hombre sin rudimentos de filosofía ni de ciencia se mantiene por completo en ella, pero no hay que creer que el científico y el filósofo la eviten en todo momento. El realismo ingenuo perdura al lado

de cualquier otra posición crítica en todos los hombres (salvo anomalía patológica), y en la vida diaria todos somos realistas en el sentido enunciado; las posiciones más o menos críticas a que nos referiremos en seguida sólo se asumen en la pura actividad científica o filosófica.

Si denominamos dogmatismo a esta actitud ingenua, tal dogmatismo del conocimiento es general, abarca todo conocimiento, porque se presta tanto asentimiento al testimonio de los sentidos como a las conclusiones de la inteligencia. Pero puede desaparecer el dogmatismo parcialmente; los filósofos anteriores a Sócrates, los llamados Presocráticos, que inician la filosofía en Grecia, descubren que el conocimiento mediante los sentidos es una mediación, y que las conclusiones de la razón no coinciden a veces con lo que los sentidos nos dicen. Y niegan valor de estricto conocimiento a la aprehensión sensible, pero no sólo mantienen la fe del hombre ingenuo en la razón sino que la refuerzan en contraste con la falibilidad que en los sentidos reconocen. En estos filósofos hay también dogmatismo, pero sólo dogmatismo de la razón. El dogmatismo de la razón da lugar al racionalismo; sin embargo, no todo racionalismo es cumplidamente dogmático. En Descartes, por ej., se propone al principio la razón misma como un problema y se trata de justificarla a partir de un fundamento de absoluta evidencia.

Para el realismo ingenuo, todo saber es verdadero. Para el racionalismo, hay en nuestro conocimiento dos partes: el saber que los sentidos nos transmiten y que, si bien lo producen de algún modo las cosas al obrar sobre nosotros, es una versión muy singular de las cosas mismas según la índole de los sentidos, una traducción de las cosas al lenguaje de nuestra sensibilidad; y el saber racional, capaz de darnos las cosas mismas si lo ejercemos con las precauciones debidas. En otros términos: para el racionalismo los sentidos externos nos dan fenómenos, y la razón nos da cosas tales como son, el nùmeno.

A la pregunta ¿es posible el conocimiento?, el realista ingenuo respondería que sí, sin distinguir entre tipos o etapas del conocimiento. Pero antes de contestar, probablemente se extrañaría de la pregunta, porque el realismo ingenuo ignora que haya problema en el conocimiento; más aún: ignora el conocimiento en cuanto tal, y sólo advierte las cosas conocidas como presencias indudables. A la misma pregunta respondería el racionalista que el conocimiento por los sentidos es saber de fenómenos o apariencias, mientras que el saber racional es saber de realidades, verdadero saber.

Uno de los más insignes esfuerzos para solucionar el problema de la posibilidad del conocimiento es el realizado por Kant en su *Crítica de la razón pura* (1ª. edición, 1781; 2ª modificada en parte, 1787), una de las obras más importantes de toda la filosofía. La posición de Kant es el críticismo o idealismo crítico. Por primera vez emprende una crítica rigurosa y fundamental de nuestra facultad de conocer que no es ni psicológica ni lógica, sino gnoseológica. Somete a examen

el espacio y el tiempo, y halla que no pertenecen a las cosas mismas, sino a nuestro conocimiento de ellas; es el sujeto el que los pone en algo indeterminado que constituye la materia prima del conocimiento. Espacio y tiempo son, respectivamente, las formas *a priori* en que se nos manifiestan los hechos externos y los íntimos; todo lo que nos llega por los sentidos externos es espacial, toda nuestra percepción íntima es temporal; pero como toda percepción externa se da en nuestra conciencia, viene a ser también un hecho íntimo, y por lo tanto temporal. Espacio y tiempo son los únicos elementos aprióricos de la sensibilidad. El entendimiento, por su parte, posee también moldes propios, distintos sellos que imprime en la posterior elaboración de los hechos; estos instrumentos aprióricos del entendimiento son las categorías: unidad, pluralidad, totalidad (categorías de la cantidad); realidad, negación, limitación (categorías de la cualidad); inherencia y substancia, causalidad, acción recíproca (categorías de relación); posibilidad, existencia, necesidad (categorías de modalidad). Para Kant las categorías no son clasificatorias, conceptos sumos, bajo los cuales entran pasivamente todos los demás, sino actividades, funciones sintéticas que organizan y constituyen la experiencia. Así como el sujeto conforma, crea en cierto sentido, el dato percibido, al imponerle la espacialidad y la temporalidad, así gobierna la elaboración de los hechos de conocimiento mediante las categorías, que son funciones del sujeto, no relaciones efectivas entre las cosas en sí. Pero el espacio y el tiempo, así como las categorías, no pertenecen en propiedad al sujeto individual; son parte del sujeto universal (sujeto trascendental) que actúa en todos nosotros, del cual nunca podemos evadirnos. De aquí dos resultados igualmente importantes: nuestro conocimiento es todo él, fenoménico, porque en su parte capital depende de la espontaneidad y peculiaridad del sujeto; pero al mismo tiempo es objetivo, vale para nosotros como efectivo conocimiento, porque el sujeto trascendental es universal y obedece a estricta regularidad. La ciencia es, por lo tanto, posible como riguroso saber explicativo, aunque no nos diga nada sobre la realidad tal como es más allá de nuestro conocimiento (cosa en sí, *númeno*). Cabe entonces preguntarse si fuera de la ciencia es posible una metafísica que nos muestre la realidad tal como ella es; Kant decide que una metafísica racional no es posible.

Para el conocimiento ingenuo, todo saber es saber de realidades tales como ellas son. Para el racionalismo, el saber sensible es fenoménico y el racional es saber de efectivas realidades, y lo mismo para las actitudes filosóficas que sostienen la existencia, en el espíritu, de una capacidad de intuición intelectual (bien diferente de la intuición ideal, con la que no debe confundirse). Para Kant todo saber es fenoménico, pero la regularidad y universalidad del sujeto trascendental otorga objetividad a este saber: objetividad, pero no realidad ontológica.

Tras Kant ciertos filósofos proponen una nueva solución al problema del conocimiento; coinciden con Kant en que la razón no nos

(manuscrito en su)

puede descubrir el ser de las cosas, pero según ellos la imposibilidad de la metafísica racional no supone la imposibilidad de toda metafísica. Pertenecen a estas corrientes Schopenhauer y Bergson entre otros. Para Schopenhauer (libro fundamental, *El mundo como voluntad y representación*, 1819), como para Kant, tiempo, espacio y categorías son de carácter subjetivo, no nos dan sino saber de fenómenos, pero la inmediata percepción de nosotros mismos nos revela la cosa en sí, fundamento de toda realidad: la voluntad (en un sentido más amplio que el habitual). Para Bergson, el más ilustre filósofo francés contemporáneo, el intelecto padece de una radical incompreensión para la vida; su campo propio de acción es lo inorgánico, lo sólido, lo discontinuo, lo inmóvil; su papel es ante todo práctico, utilitario. En oposición al conocimiento racional, analítico, que sólo capta la exterioridad, la *intuición filosófica* es el órgano del conocimiento verdadero; es una "especie de simpatía intelectual por la cual nos transportamos al interior de un objeto para coincidir con lo que tiene de único y por lo tanto de inexpresable". Con diferencias apreciables, Schopenhauer y Bergson concuerdan en sostener nuestra capacidad para conocer el ser de las cosas (posibilidad de la metafísica) mediante el ejercicio de una intuición no racional.

En radical oposición a las posiciones dogmáticas, el *escepticismo* niega la posibilidad del conocimiento. El escepticismo adopta formas muy variadas, y aun es un supuesto metódico en filosofía, una previa actitud de desconfianza y reserva que no va aceptando sino las tesis que traen consigo una justificación suficiente. Este escepticismo provisional es el que utiliza Descartes (duda metódica) para fundamentar su filosofía y al que alude Herbart cuando dice: "Todo principiante en filosofía, si es capaz, es escéptico, y al revés, todo escéptico en cuanto tal es principiante". Pero cuando se habla en general de escepticismo, no se tiene en cuenta este escepticismo metódico, pasajero, sino el permanente. El escepticismo reviste formas muy variadas. A veces niega jerarquía de verdadero saber tanto al que procede de la experiencia sensible como al que se obtiene por medio del pensamiento; Gorgias, en el siglo IV, a. C., representa esta posición con sus tres tesis: no hay o no existe nada; si existiera algo no podría ser conocido; si algo pudiera ser conocido no podría ser comunicado: tesis que trataba de justificar ingeniosamente. El escepticismo tuvo ilustres representantes en la Antigüedad en cuanto escepticismo dialéctico. En la Edad Moderna el escepticismo se restringe, por lo general en provecho del empirismo. El escepticismo de Hume, por ejemplo, niega la posibilidad del saber metafísico, critica las nociones racionalistas de causalidad y substancialidad y se atiene a la experiencia, al saber de hechos o fenómenos: nuestro saber se limita a lo observado, y cualquier tentativa de exceder este conocimiento es arriesgada o ilícita. El empirismo se perfecciona en

John Stuart Mill, quien expresamente enuncia que hasta la lógica y la matemática proceden de generalizaciones de la experiencia sensible.

Formas del escepticismo son el pragmatismo, el psicologismo, el biologismo. El *pragmatismo* propone más o menos artificiosamente la utilidad como resorte y criterio del saber; niega por lo tanto la autonomía y peculiaridad del saber, que sólo son posibles cuando él se rige por la verdad o aspira a ella. Acaso el más genial pragmatista es Nietzsche. El pragmatismo se ha desarrollado sobre todo en los Estados Unidos (William James sistematizó — en lo posible — el pragmatismo, y lo difundió en tal medida, que aparece siempre de primera intención asociado a su nombre) y menos en Inglaterra, donde cuenta con un representante excepcional: F. C. S. Schiller. El pragmatismo propiamente dicho es el total, el que sostiene la índole práctica de todo conocimiento; aparte de este pragmatismo, hay otros que se circunscriben a asignar sentido pragmático a determinadas formas de conocimiento: para Descartes, por ej., el conocimiento sensible es pragmático, pero no el racional; para Bergson, el saber racional es pragmático, pero el hombre dispone de una especial intuición que le proporciona saber cierto.

El pragmatismo se ha combinado a veces con interpretaciones biológicas; para este relativismo conviene emplear la denominación de *biologismo*. Se adhieren al biologismo, entre otros, los pensadores alemanes contemporáneos Mach y Vaihinger, ilustre teórico y crítico de la ciencia el primero, y fundador el segundo de la "Filosofía del Como Si". En el biologismo, el pragmatismo se fundamenta con el argumento de que el conocimiento es una actividad surgida en la evolución biológica, sometida por lo mismo a sus leyes, que no toleran sino lo que es útil al individuo o la especie; la utilidad biológica domina, pues, en todo saber. Vaihinger ha intentado explicar, sin embargo, por qué, siendo el conocimiento una mera función utilitaria, tendemos al puro conocimiento, acudiendo a la ley o regla de la liberación de los medios: todo medio que trabaja repetidamente al servicio de un fin se refuerza y termina por reclamar su autonomía, por considerarse fin él mismo. Wundt (*Compendio de psicología*, § 24, ley de la heterogénesis de los fines) y otros han reparado en esta ley, muy interesante por cierto y que para ciertos sectores de la actividad humana es innegable. Según Vaihinger, pensamos la realidad mediante ciertas "ficciones" que permiten someterla a las exigencias nuestras. Para casi todas estas posiciones escépticas vale la réplica de que, si todo saber es exclusivamente pragmático, las teorías en las que se procura demostrar esto tienen que ser pragmáticas también, útiles y no verdaderas, incapaces en consecuencia de demostrar el pragmatismo del saber.

El *psicologismo* sostiene que todas las bases de nuestro saber son psíquicas; las llamadas categorías, las leyes lógicas, etc., no son sino los modos del funcionamiento efectivo de nuestra psique, y como este

funcionamiento es un desfile de hechos, se trata de leyes de hechos, de normas empíricas cuya validez nunca puede ser absoluta. Los que hemos denominado objetos ideales no son para el psicologismo sino productos de nuestra inteligencia, elaboraciones contingentes; los valores no serían sino la encarnación de las aspiraciones humanas, de nuestro preferir o de nuestro querer, y carecerían por tanto de toda objetividad y de cualquier absolutismo. Respecto del biologismo, el psicologismo se detiene en una etapa anterior: le basta con la reducción de lo ideal y de los valores a lo psíquico; el biologismo lleva la reducción más adelante, al enunciar que la psique misma es un producto de la evolución biológica, lo que importa la inclusión de lo ideal y de los valores en el plano biológico. X

Una especie muy actual del escepticismo es el *relativismo historicista*, que supedita toda instancia de conocimiento y de valoración, no a la evolución vital o biológica, sino a la histórica. Así como el biologismo atiende ante todo a que el hombre es un ser vivo, el historicismo reconoce en el hombre en primer lugar un ente histórico-social, determinado por entero por el complejo histórico-social. Dilthey ha encarnado esta posición en un sentido elevado y con repetidos intentos de ir más allá de ella; más crudamente se da en otros pensadores contemporáneos, por ej., en Spengler (*La decadencia de Occidente*: el tomo I apareció en 1918). Para Spengler "el producirse es siempre el fundamento del producto; ahora bien, la historia representa una ordenación de la imagen cósmica en el sentido del producirse, luego la historia es la forma primitiva del mundo". Respecto de la historia, las ciencias son instancias derivadas, productos: algo, pues, que debe ser explicado y comprendido históricamente. Todo saber científico cae, en vista de esto, bajo un escepticismo o relativismo historicista. El saber científico queda resueltamente subordinado al saber histórico, y en la morfología de la historia universal, que el saber histórico permite esbozar, en opinión de Spengler, entran como momentos las concepciones científicas; respecto de la morfología de la cultura, las ciencias matemáticas y naturales representan un saber de segundo grado; todo lo que llamamos real, todo lo científicamente cognoscible, que nos parece "naturaleza", "procede de algo histórico, el mundo, en cuanto realidad, de un yo en cuanto posibilidad que en aquél se realiza". Pero el saber histórico mismo es víctima en Spengler de su relativismo historicista; cada una de sus realizaciones sólo tiene, a su vez, significación histórica. "No hay verdades sino con relación a un determinado tipo de hombres, dice. Mi filosofía es ella misma expresión y reflejo del alma occidental, a diferencia, por ejemplo, de la antigua y de la india; y lo es sólo en su actual estado de civilización. Con esto quedan definidos su contenido, como concepción del mundo, su importancia práctica y los límites de su validez". La misma réplica consignada antes puede levantarse contra Spengler y los escépticos de su

línea. La expresión “no hay verdades sino con relación a un determinado tipo de hombres” ¿no pretende ser válida para cualquier tipo de hombres?

+ 85. LA VERDAD. — La verdad es la conformidad de un conocimiento con la situación objetiva correspondiente. Si tengo en mí este conocimiento trivial: “en mi jardín hay un manzano”, y efectivamente lo hay, mi conocimiento es verdadero; si no lo hay, mi conocimiento es falso.

La verdad debe distinguirse de la validez lógica. La validez lógica es formal, depende únicamente de que las leyes lógicas sean cumplidas. El silogismo “todo B es A; todo C es B; luego todo C es A” es lógicamente irrefutable, pero no puedo decir que sea verdadero ni falso. Depende de cómo se llene el molde vacío de la fórmula. Si digo en la mayor “todos los hombres son mortales”, y luego desarrollo correctamente lo demás, el silogismo es verdadero; pero si tomo una mayor errónea (por ej., “todos los hombres son americanos”) el silogismo será falso aunque se desenvuelva según sus leyes normales. Vemos, pues, que la validez lógica (obediencia a las leyes lógicas) es una cosa, y la verdad (relación no formal sino material, correspondencia de cierto contenido lógico con una situación que de algún modo lo trasciende) es otra.

No hay sino una clase de verdad. La verdad es siempre la correspondencia entre el conocimiento y la situación objetiva. Las supuestas clases de verdad no son tales, porque no se refieren a la verdad misma, que es una relación (relación entre el conocimiento y la situación conocida), sino al segundo término de los dos que entran en la relación: a la situación objetiva. Decir “una verdad empírica”, “una verdad metafísica”, es impropio y acarrea errores. Lo empírico o lo metafísico en estos casos no es la verdad, sino la situación objetiva a que se refiere el conocimiento. Es como si, para designar la distancia que hay desde donde estoy hasta Salta o el Japón, les llamara respectivamente distancia salteña o distancia japonesa. Las situaciones objetivas se dejan reducir a las cuatro clases ya conocidas de objetos (§ 2); nuestro conocimiento se puede referir a objetos reales, a objetos ideales, a objetos metafísicos y a valores. Indudablemente, la clase de objetos aprehendidos en el conocimiento influye en el modo de ser del conocimiento mismo, o, dicho con otras palabras, hay un régimen de conocimiento especial para cada gran región de objetos. Pero si los procesos cognoscitivos cambian, hay algo invariable o único en todo conocimiento: el punto de vista de la verdad.

La verdad es una relación. Dicho más rigurosamente, la verdad es la conformidad entre un juicio y la situación a que el juicio se refiere. “La pared es blanca”. En este juicio me refiero a una pared determinada, y afirmo de ella su blancura. En la realidad hay algo que corresponde a los conceptos “pared” y “blanco”; en mi inteligencia hay la capacidad

de pensar estos conceptos y de relacionarlos. Cuando la relación enunciada en mi conocimiento conviene a la relación objetiva, el conocimiento es verdadero; la verdad se establece siempre como relación entre una enunciación conceptual y una situación externa a ella.

Es fácil ver que sólo puede hablarse de verdad para el juicio. Si digo "pared blanca", expongo algo pero no afirmo nada. Lo esencial del juicio es ser un complejo de conceptos de carácter enunciativo; no sólo dice algo, sino que afirma o niega. Si no hay enunciación no hay conocimiento, ni se puede hablar de verdad o falsedad.

Sostienen algunos autores que la verdad es un valor. Disentimos de este parecer. La verdad, antes de valer, es; ya hemos mostrado que es una relación — sobre cuya índole específica no permite mayores aclaraciones la naturaleza de este compendio. Y los valores no tienen más ser que su valer. Indudablemente la verdad, además de ser algo, es algo valioso. La verdad no es un valor, sino una relación, pero una relación particularmente valiosa. Es posible admitir la posibilidad del saber, y negarle su valor. Recordemos dos famosos versos de Schiller: "Sólo el error es la vida; — el saber es la muerte".

La verdad no admite grados: es siempre absoluta. Si la verdad es cierta relación entre el juicio y la situación objetiva, esta relación existe o no existe; no caben términos medios. Lo mismo sucede con todas las relaciones. Consideremos las relaciones de mayor a menor, de padre a hijo, de pertenencia, etc. El objeto A será mayor que el B o no, Pedro será padre de Juan o no, esta pluma será mía o no. Fijadas con precisión las circunstancias, determinado el sentido de lo que pensamos o decimos, hallamos que toda relación existe o no en cada caso especial, sin posibilidad de una tercera solución.

La verdad tiene una existencia objetiva, independiente de que la conozcamos. Dado un conocimiento cualquiera, es evidente que o es verdadero o es falso, esto es, o conviene a la situación objetiva o no conviene. Si es falso y yo lo creo verdadero, mi creencia no modifica en nada su inadecuación a la situación correlativa. Lo mismo sucede con las demás relaciones: existen independientemente de que las reconozcamos.

Tratemos de comprender por qué se admite con frecuencia la existencia de grados en la verdad. Lo que se le llama una verdad relativa es, por ej., la afirmación de que el territorio argentino tiene tres millones de kilómetros cuadrados. Lo que entendemos decir es que el error de este juicio importa una desviación de la verdad que no nos perjudica prácticamente; que *prácticamente* es equivalente a una verdad. Pero la verdad no es cuestión práctica, sino teórica. El juicio "el territorio argentino tiene tres millones de kilómetros cuadrados" es un juicio estrictamente falso, que podemos cambiar en uno completa y absolutamente verdadero: "el territorio argentino tiene aproximadamente tres millones de kilómetros cuadrados".

Otras veces decimos que es relativamente verdadero un juicio en

el que se dan juntas la verdad y la falsedad. Por ej., si enunciamos: "la casa de mi amigo Antonio es confortable", y nos consta que aunque en su mayor parte lo es, algunos de sus aspectos no lo son. En tal juicio podemos separar una parte de verdad (todo lo que en la casa es confortable) y otra de falsedad (lo que no lo es). En ese juicio, tal como lo enunciamos, lo verdadero y lo falso conviven, se mezclan; pero no se funden, no se suman. La verdad y la falsedad, para emplear la terminología de la química, pueden mezclarse, pero nunca se combinan; permanecen ariscamente aisladas por mucho que las aproximemos. En toda supuesta verdad relativa del orden de la que atribuimos al juicio examinado, hay algo que es pura verdad y algo que es puro error. La verdad y el error son constantemente así: verdad pura, error puro.

Podemos resumir que las llamadas verdades relativas son a veces errores plenos, pero cuyo apartamiento de la verdad, dada la situación, les permite valer prácticamente como verdades, o bien conocimientos en los que se mezclan verdad y error con predominio de la primera.

La verdad y la exactitud. Un conocimiento puede ser simple y esquemático, o complejo y rico en detalles. En el primer caso es un conocimiento vago; en el segundo, preciso o exacto.

Es conveniente distinguir entre verdad y exactitud (en este sentido de precisión o abundancia de detalles). Son cosas heterogéneas. Y conviene distinguirlas, porque hay en nosotros una marcada tendencia a confundirlas.

Un conocimiento puede ser vago, impreciso en grado máximo, sin que ello obste a su verdad. Si digo: "el territorio argentino es una parte de la Tierra", este conocimiento es vago pero verdadero. Progreso en la determinación, y enuncio: "el territorio argentino es una parte de América"; "el territorio argentino es una parte de la América del Sur". Avanzando, llego hasta recitar todo un tratado de geografía argentina. Observemos que lo que aumenta no es la verdad... sino las verdades; esto es, que voy diciendo cada vez más cosas de nuestro territorio, más juicios verdaderos (en el caso que lo sean, naturalmente). Pero, en su conjunto, tan verdadero es el juicio "el territorio argentino es una parte de la Tierra" como el abundante y minucioso conocimiento que de nuestro territorio nos ofrece un buen manual de geografía.

Pero, por razones psicológicas que no nos detendremos a puntualizar, instintivamente juzgamos más verdadero un conocimiento preciso que uno vago. Quien urde una mentira suele aprovechar esta propensión para ser más fácilmente creído. El muchacho que llega tarde a casa y no quiere dar el verdadero motivo de la tardanza, por lo general no dirá: "estuve paseando", o "se me pasó el tiempo sin sentir", sino que inventará una situación circunstanciada; "me encontré con fulano, a quien no veía desde hace tanto tiempo, en tal esquina, y conversando de tal o cual tema, se me pasó la hora".

La verdad y la situación objetiva. — La verdad debe distinguirse de la posibilidad de estar seguros de ella en cada caso. Sabemos ya que la verdad, para cada conocimiento, existe o no. Podemos agregar que a cada situación objetiva corresponde un conocimiento verdadero, poseámoslo o no, porque nada impide enunciar un juicio que le convenga. Hasta en los casos de incognoscibilidad del objeto, como cuando Kant afirma “la cosa en sí es incognoscible para nosotros”.

Para los juicios de experiencia inmediata, el reconocimiento de la verdad suele no presentar dificultades: “este árbol es mayor que aquél”, “llueve”, “este insecto es un coleóptero”, “el aula tiene veinte bancos”.

Sobre juicios de experiencia inmediata, procediendo de acuerdo con ciertas precauciones críticas, establecemos las generalizaciones que son las leyes empíricas. Los juicios que enuncian tales leyes inductivas, aunque se formulan asertóricamente, son en realidad juicios problemáticos, aunque su probabilidad a veces — con frecuencia — sea tan alta que equivale casi a la certeza. Estos juicios no se limitan a enunciar una situación presente: cuando formulamos la ley de la caída de los cuerpos, nos referimos a sucesos pasados, presentes y futuros. Por verosímil que sea la regularidad del curso de las cosas, nada nos autoriza a juzgarla innegable. Dictaminar dogmáticamente sobre el futuro sería atribuirnos don profético. Basadas exclusivamente sobre hechos, las leyes inductivas están expuestas a que hechos nuevos las corrijan.

Para los objetos ideales, la verdad del juicio es en la mayoría de los casos indiscutible, bien por intuición (“dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí”, “ $3+2=5$ ”, “el todo es mayor que la parte”; y, en general, todos los axiomas), bien por demostración. También es asequible la verdad o falsedad de los juicios puros de valor: “la justicia vale y la injusticia no”; “la justicia es preferible a la utilidad”, y casi seguramente la de los juicios de valor aplicados a objetos ideales: “la verdad es un valor”. La verdad de los juicios sobre objetos metafísicos, en cambio, no se nos manifiesta por lo regular como indudable.

Lo falso. — El conocimiento que no corresponde a la situación objetiva a que se refiere, es falso o erróneo. En realidad, no es conocimiento. Todo conocimiento es un juicio, y no hay juicio sin pretensión de verdad; pero esta pretensión, acabamos de verlo, no siempre sabemos si es o no plenamente justificada.

“La verdad — dice Spinoza — es norma para sí y para la falsedad”. No hay otro criterio para el error que la verdad: la verdad de que el juicio no es verdadero. Un juicio falso puede mantener su pretensión de ser verdadero, hasta que su falsedad se manifieste por obra de otro juicio verdadero. La confrontación del juicio falso y la situación objetiva nunca da por resultado la negativa “esto no es así”, sino una enunciación positiva. Porque no hay situaciones objetivas negativas. Una pared, por ej., nunca es no-blanca; será amarilla o roja. Una acción o un propósito no será no-bueno, sino malo. También para los objetos ideales: una canti-

dad negativa no es sino una cantidad con cierta dirección operativa. Lo que es, es positivamente. La misma nada no es negación — sino ausencia, que no es lo mismo. De todas las situaciones positivas podemos enunciar juicios negativos verdaderos: "Napoleón no nació en 1900", "el triángulo no tiene cinco lados", "en verano no hace más frío que en invierno". Toda enunciación negativa supone la comprobación de una situación positiva, y si se formula negativamente suele ser para ir al encuentro de una enunciación afirmativa errónea. La función principal de los juicios negativos es ésta: contradecir los correspondientes juicios afirmativos erróneos, o formulados, o con probabilidad de que lo sean. Unas veces, pues, operan como correctivo, y otras preventivamente. Fuera de esta misión, los juicios negativos son por lo común ociosos; por lo común, no siempre (ver sobre la definición negativa § 49). A cada objeto es posible asignarle innumerables predicciones negativas ("el hombre no es un mineral, un pez, un ave, un insecto..."; "el triángulo no tiene cuatro, cinco, seis, siete — etc. —, lados"), y no se ve el sentido que tenga enunciar estas atribuciones, salvo en los casos excepcionales en que sólo es accesible una determinación por negación y en los que se procura impugnar un juicio afirmativo falso actual o probable. De esta capacidad de innumerables atribuciones negativas verdaderas nace la multiplicidad de la falsedad: basta cambiar esas atribuciones negativas en afirmativas. La verdad es una, y la falsedad, múltiple.

El criterio de la verdad. La verdad, como se ha visto, tiene una existencia absoluta, independiente de que la reconozcamos o no, ajena también a que pueda ser o no comprobable. Si un juicio concuerda con la respectiva situación, es verdadero; si no, es falso. Que nos sea dado para cada juicio comprobar su verdad o falsedad, es tema aparte.

El criterio de la verdad, lo que nos permite discernirla, es la evidencia. La evidencia es la aprehensión inmediata de la correspondencia entre el juicio y la situación objetiva, con tal fuerza y claridad que se excluye cualquier duda. La evidencia propiamente dicha es siempre inmediata. En geometría, por ejemplo, lo evidente son los axiomas y principios cuya verdad captamos directamente en los juicios que los enuncian. Esta evidencia y la cadena de proposiciones cuyo nexos es igualmente evidente dan lugar a una evidencia mediata o de segundo grado, la de las tesis que se prueban por demostración o razonamiento. En realidad, en estas tesis lo efectivamente evidente es su conexión necesaria con el miembro del razonamiento que la precede en el proceso probativo. Pero por una serie de evidencias quedan estrechamente enlazados todos los miembros de la demostración o del razonamiento, y la evidencia del comienzo y de los tránsitos originan la evidencia mediata de la conclusión.

Descartes, en las *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla VII: "La deducción se hace a veces por un encadenamiento tan largo de consecuencias, que cuando llegamos a ellas no recordamos fácilmente todo el camino que recorrimos hasta allí; y por eso decimos que se ha de ayudar la debilidad de la memoria con un movimiento continuo del pensamiento. Si, por ejemplo, he llegado a conocer por medio de diversas operaciones, primero, qué relación hay entre las magnitudes A y B, después entre B y C, luego entre C y D, y, finalmente, entre D y E, no veo por eso la que hay entre A y E, y no puedo verlas por las ya conocidas si no me

acuerdo de todas. Por lo tanto, las recorreré varias veces con cierto movimiento continuo de la imaginación, que al mismo tiempo vea cada cosa y pase a otras, hasta que aprenda a pasar tan de prisa desde la primera hasta la última, que dejando apenas trabajo a la memoria parezca que tengo intuición de todo a la vez...”

La evidencia nos garantiza también los juicios de experiencia inmediata y algunos juicios de valor.

En muchos casos la evidencia resulta aparente o engañosa; pero cuando se revela tal es por efecto de una evidencia más alta. Me parece evidente que el árbol que veo existe en mi jardín con todas las notas sensibles que percibo de él; una evidencia superior, que surge al reflexionar ceñidamente sobre el conocimiento, me muestra que los datos sensibles, si bien deben tener un fundamento objetivo, están en función de mi sensibilidad, determinados por ella. En los casos de falsa evidencia, lo que ocurre en realidad es que por el prejuicio o la costumbre traspasamos los límites de la evidencia misma: La fundamentación de la filosofía en Descartes y Husserl tiene que ver con esto. Ambos procuran remontarse a una experiencia de evidencia absoluta, y extraer de ella las consecuencias que se desprendan evidentemente. Tanto para Descartes como para Husserl, y también para muchos otros, la evidencia originaria es la de nuestra propia conciencia. Pero lo que ambos buscan, lo que hallan en la percepción íntima, es la evidencia de algo “en cuanto al ser”, la evidencia absoluta de que eso es así, no como fenómeno, sino como algo último y en sí. Frente a esta evidencia, la de la percepción externa es de orden muy distinto, porque toda percepción externa es, por un lado, percepción de un objeto que se me manifiesta de este o el otro modo, y por otro lado, un fenómeno de conocimiento en mi conciencia. En cuanto percepción de algo externo, su evidencia es relativa; en cuanto mero hecho de conciencia, su evidencia es absoluta, incondicionada. Si digo “allí hay un árbol”, la evidencia de este conocimiento no es plena; pero si enuncio “percibo, conozco que allí hay un árbol”, y realmente tengo en mí tal conocimiento, la evidencia es absoluta.

Nótese que el criterio de evidencia rige lo mismo para la verdad propiamente dicha que para la validez lógica. El principio de contradicción, por ej., recoge su validez de la evidencia con que reconocemos su legitimidad.

No solamente es la evidencia el criterio seguro de la verdad, sino que es el único posible; cuando se le oponen otros, no cuesta trabajo mostrar que dependen de ella y que es la evidencia la que dice la última palabra. Si queremos recurrir al criterio de autoridad, se nos deberá mostrar con *evidencia* la licitud de este criterio; lo mismo el criterio pragmatista de la utilidad, que sus partidarios fundamentan copiosamente — esto es, tratan de presentarlo como *evidente* —, el del sentido común, el del consentimiento universal, etc.

Respecto de si la evidencia tiene grados, creemos que no. Entre la verdad de una relación contingente (“hoy hace buen tiempo”) y la de una necesaria (“el todo es mayor que la parte”) no juzgamos que hay diferencia en cuanto a la verdad misma y a la evidencia con que se nos hace patente; ya hemos desarrollado en otro sitio nuestro punto de vista (§ 38).

86. ACTITUDES DEL ESPÍRITU RESPECTO A LA VERDAD. — Cuando no poseemos un conocimiento, ignoramos lo que ese conocimiento pone. La *ignorancia* es la ausencia de conocimiento, y puede variar tanto como los conocimientos actuales y posibles mismos, esto es, indefinidamente. Lo desconocido se nos opone como un muro o, mejor, como una cantera de que podemos ir arrancando fragmentos y aun bloques, sin que ja-

más se agote. Los más penetrantes filósofos del conocimiento insisten en que el saber es una tarea infinita dentro de los límites de lo accesible a nuestras facultades, y con un confín impenetrable, vedado. Algunos tratadistas de los valores han reparado en que mientras ciertos valores pueden ser realizados por el hombre con plenitud, otros — el teórico o de conocimiento y lo mismo el ético — sólo permiten aproximaciones.

La ignorancia es siempre el no saber; pero podemos no saber tranquila y opacamente, y no saber trabajosamente, después de haber puesto de nuestra parte todos nuestros recursos cognoscitivos. Esta última es la sabia ignorancia socrática: “Sólo sé que no sé nada”. Pero esta ignorancia se acompaña de un saber, de saber que se ignora. Teóricamente, posee un alto precio este saber negativo que recorta con precisión la silueta de nuestras ignorancias, que — podríamos decir — las pesa y las mide. La ciencia y la filosofía cambian en ignorancias conscientes muchos supuestos saberes del hombre iletrado y del semiculto, del hombre ingenuo que tiene por indudables una porción de cosas dudosas o falsas, y del que afirma dogmática y pedantescamente un fárrago de noticias allegadas de cualquier modo; sobre todo, la filosofía ejerce esa función de policía y limpieza. El lógico francés Goblot dice: “Le philosophe est le moins métaphysicien des hommes; le savant l'est un peu plus que lui; le vulgaire l'est éperdument”.

El *error* consiste en tomar lo falso por verdadero. En el uso corriente, y aun en el técnico, las palabras “error” y “falsedad” suelen emplearse indistintamente; conviene, sin embargo, llamar falso al juicio no verdadero, y denominar error a la situación del que considera verdadero lo falso. La falsedad tendría, por lo tanto, carácter objetivo, se daría en el juicio como tal, mientras que el error tiene alcance subjetivo, es un estado de conciencia.

La *duda* es la oscilación o vacilación que no se resuelve por la afirmativa ni por la negativa; es, pues, una especie de equilibrio entre dos puntos de vista inconciliables. Para que sea legítima, la duda debe tener raíz intelectual, teórica, no práctica; y sólo cobra su sentido justo cuando nos hemos puesto en claro sobre nuestras razones para dudar. Con frecuencia la duda es resultado de una incapacidad para hacer el balance de los motivos, o de una pereza que evita el esfuerzo mental.

De la duda en sentido vulgar debe separarse la duda metódica, que pone en cuestión los conocimientos sólo para reconstruirlos fundadamente, indudablemente. Todo saber riguroso, sea científico o filosófico, emplea la duda metódica, que en muchos casos, más que efectiva duda, es suspensión del juicio hasta que la afirmación se justifique. El más famoso ejemplo de duda metódica es el que proporciona Descartes. La duda metódica puede llegar a considerar *metódicamente* falso lo dudoso.

Descartes, en el *Discurso del método*: “Pensaba yo que era necesario que rechazase como absolutamente falso todo aquello en que pudiera imaginar la menor duda, a fin de ver si no me quedaba después de esto alguna convicción que me resultase absolutamente indubitable”.

Cuando la situación teórica la justifica, la duda no sólo es una posición legítima — aunque estemos convencidos de que será permanente — sino la única posición teóricamente legítima. Decidirnos por uno de los términos entre los cuales la duda se establece es a veces imprescindible: si estoy perdido en un bosque, y dudo entre dos direcciones para salir de él, me decido por una. Pero estas resoluciones prácticas tienen poco que ver con la cuestión de la duda. Resolverse por uno de los términos en duda en la acción es legítimo; afirmar como cierto lo dudoso es siempre una deshonestidad. Así como hay que combatir la incapacidad o la pereza que mantiene dudoso lo que acaso no lo es, hay que estar en guardia contra la propensión afirmativa del hombre, que a veces escamotea las dudas también por incapacidad teórica o por pereza mental. No es raro que la duda atestigüe austeridad intelectual.

✱ La *opinión* es el estado de conciencia en que se piensa que una aserción es verdadera, pero con la reserva de que acaso no lo sea. Según parecer de Kant, en la opinión el fundamento de la aserción no es suficiente objetiva ni subjetivamente, de manera que la enunciación puede considerarse como un juicio provisional; la distingue del saber, cuyo fundamento es al mismo tiempo objetivo y subjetivo, y de la fe, cuyo fundamento es subjetivo. La opinión es un estado intermediario entre la duda y la certeza: ni se mantiene el equilibrio entre dos tesis, ni se adhiere a una con la seguridad de que es la verdadera.

Se dice a veces que la opinión afirma una tesis que se tiene como probable; lo justo es decir que se adhiere a una tesis que se tiene por más probable que su contraria o que otras que, sin serlo, la excluyen de acuerdo con la situación objetiva. En la opinión en sentido estricto, es decir, determinada por móviles teóricos, el examen de la situación origina la opinión: a este caso nos atenemos, desentendiéndonos de otros factores psíquicos (el optimista opina bien de la gente por lo general, mientras el pesimista opina mal; nuestros estados de exaltación gozosa o de desánimo tiñen consecutivamente nuestras opiniones del momento, etc.). Si debemos extraer a ojos cerrados una bola de un recipiente donde sabemos hay tantas bolas negras como blancas, nuestra previsión será una duda, porque tan probable es que la bola que saquemos sea blanca como negra (influencia del factor no teórico: si creemos en nuestra buena suerte, y la bola blanca nos representa un beneficio, opinaremos que saldrá una bola blanca; la intervención de un elemento no teórico reemplaza la duda por una opinión). Si en el recipiente hay más bolas negras que blancas, consideraremos más probable que salga una negra que una blanca y opinaremos en consecuencia. En los límites habituales, la opinión se refuerza según juzguemos que la probabilidad de la tesis se distancia aumentando de la probabilidad de las tesis adversas.

✱ La *probabilidad* tiene una expresión matemática rigurosa y da lugar

a un cálculo complicado de gran aplicación en las ciencias. La probabilidad de un suceso está representada por un quebrado cuyo numerador es el número de casos favorables y el denominador el de los casos posibles. Si, volviendo sobre el ejemplo anterior, hay en un recipiente cuatro bolas negras y seis blancas, los casos posibles son diez (total de bolas), y el de los favorables cuatro y seis, respectivamente, para las negras y para las blancas. La probabilidad de sacar una bola negra será $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, y la de extraer una blanca $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$. La probabilidad de sacar una blanca es, pues, mayor en un quinto que la de extraer una negra. Si todas las bolas son negras, su probabilidad es $\frac{10}{10} = 1$; la probabilidad 1 es, pues, la certeza. En el caso en que todas las bolas son blancas, la probabilidad para las negras es $\frac{0}{10} = 0$; el símbolo de la imposibilidad en las probabilidades es, por lo tanto, 0.

Para fines prácticos, y aun en cierta medida para los teóricos, una probabilidad muy elevada equivale a la certeza, y una, muy baja, a la imposibilidad. No es imposible teóricamente que un cuerpo perfectamente cónico pueda quedar en equilibrio apoyado en reposo sobre su vértice; pero es prácticamente imposible. No es imposible que arrojados al azar unos puñados de tipos de imprenta formen al caer una frase con sentido; pero la probabilidad es tan baja que vale por la imposibilidad.

El uso teórico de la probabilidad para la opinión o para la espera del acontecimiento debe distinguirse de su uso práctico. Cuando apostamos, por ejemplo, tenemos en cuenta la probabilidad si cualquiera de los casos nos representa igual beneficio, pero prescindimos de ella si el provecho que un caso nos reportaría de acertar supera con mucho al de los demás. Un ejemplo memorable es el famoso *pari* de Pascal (*Pensées*, ed. Brunschvicg, sec. III, núm. 233).

★ Hay *certeza* cuando reconocemos con evidencia la verdad de un conocimiento. La certeza excluye cualquier reserva, cualquier duda; está segura de poseer la verdad. La evidencia en que se apoya puede ser inmediata (como la de un juicio de experiencia o la de un axioma) o mediata (por ej., la de una demostración). En la certeza no hay grados: existe o no.

Ya hemos visto cómo la probabilidad se relaciona con la opinión. Aclaremos ahora sus relaciones con la certeza, porque la afirmación no rara de que probabilidad y certeza son estados opuestos da lugar a malentendidos. En el ejemplo anterior, el juicio "la probabilidad de sacar una bola negra es de $\frac{2}{5}$ " es un juicio cierto, porque reconozco con certeza *la probabilidad* en cuestión, que es la que digo: salga o no la bola negra, la probabilidad es ésa. Enunciado así, un juicio de pro-

babilidad no es a su vez probable, sino cierto. Lo que es probable en determinado grado es el hecho concreto de que salga una bola negra.

87. EL SABER VULGAR Y EL SABER CIENTÍFICO. — Una separación rigurosa entre los contenidos del saber vulgar y del científico no es posible. En el saber vulgar hay muchos escalones, y los superiores confluyen con el saber científico, por lo menos con sus formas más humildes. Por otra, lo que ahora denominamos saber vulgar, por lo menos para el hombre de ciudad, está impregnado de nociones científicas y pseudocientíficas que han ido pasando insensiblemente al uso de todos, organizándose espontáneamente en lo que se suele llamar verdades de sentido común.

Pero si en cuanto a los contenidos la separación es fluctuante, es rigurosa en cambio la distinción por otros respectos. El saber vulgar es el resultado de una ininterrumpida sedimentación; en el fondo de su cauce, el río de la vida va depositando capas de substancia de la más diversa naturaleza y arrastradas desde muy varios lugares. Una especie de gravedad aprieta una contra otra las partículas, las funde en un todo compacto; el río trajo todo eso, pero suele ser modificado en su curso por la manera como el depósito se distribuye en el cauce. En el saber común, saber y vida dependen el uno de la otra y mutuamente se condicionan.

Frente a este esencial carácter de depósito o sedimento que singulariza al saber común, el saber científico y filosófico posee un sentido marcadamente arquitectural, se distribuye en planos jerárquicos. No es una masa confusa, como el saber ingenuo, sino una estructura de líneas bien definidas. Tiene cimientos, cuya fortaleza y firme arraigo en la roca se inspeccionan periódicamente. Lo que sobre estos cimientos se sostiene está repartido de acuerdo a un plan. Se puede sintetizar la diferencia entre ambos géneros de conocimiento diciendo que el saber científico-filosófico es saber metódico, y el otro no lo es. El que sea metódico supone que es un saber buscado de intento, con clara conciencia de los fines y de los medios adecuados para llegar a ellos. Y el método en el saber comprende operaciones de indagación, de prueba, de sistematización, de manera que no sólo el saber metódico se nos presenta con garantías de seguridad, sino en una distribución que responde a las exigencias de nuestra razón teórica y a la topografía de los objetos mismos.

En cada etapa histórica, en cada ámbito cultural, el conocimiento vulgar tiene bases diferentes. Se ha intentado más de una vez, sin embargo, caracterizar los rasgos más comunes de la actitud natural o ingenua del conocimiento.

Según las más autorizadas opiniones, la visión de la realidad que corresponde a la actitud cognoscitiva ingenua puede describirse más o menos así: El hombre está rodeado de un mundo de cosas en el que nace, vive y muere, que subsisten ajenas a él y al conocimiento que de ellas tiene. Esas cosas son dadas a él inme-

diatamente por los órganos de los sentidos, fielmente, tal como ellos son (realismo ingenuo, ver § 82). No hay por lo tanto nada que averiguar respecto a cómo son en su íntima esencia las cosas del mundo: son tales como las percibimos. Aparecen y se anulan como si vinieran de la nada y retornaran luego a ella. Una reflexión sumaria muestra este mundo como limitado espacial y temporalmente; porque si no hay sino cosas singulares y perecederas, algunas serán las últimas en el espacio y en el tiempo.

Notemos en este esquema algunos puntos importantes:

1. No hay más principio organizador que la misma disposición de la realidad, la manera cómo las cosas se muestran y reparten en su distribución espacial y temporal; en todo caso, pueden agruparse también por sumarias consideraciones de semejanza.

2. Domina la categoría *cosa*, en el sentido de objeto espacial. No se advierte que haya objetos meramente temporales, y menos, objetos ni espaciales ni temporales. En la visión ingenua de la realidad, todo lo que no es cosa apenas posee realidad y se nota sólo como función o propiedad de la cosa.

3. El conocimiento no ofrece problemas. Los sentidos se juzgan medios transparentes a través de los cuales las cosas se nos manifiestan. No hay discusiones sobre la verdad ni sobre el ser en sí de las cosas.

4. No hay una reflexión del sujeto sobre sí mismo.

Para comprender ajustadamente la índole del saber vulgar, téngase en cuenta que el conocimiento actual, de cualquier orden que sea, es mínimo en comparación con el conocimiento archivado en nosotros, guardado en la memoria, entremezclado con elementos afectivos y volitivos — porque el hombre no es una pura inteligencia, sino un ser histórico y complejo que ama y odia, que está sujeto a necesidades vitales imperiosas, que continuamente prefiere unas cosas a otras según sus gustos o intereses, que por una necesidad primaria está obligado a orientarse prácticamente en el mundo. El puro y limpio conocimiento exige ir contra muchas de estas direcciones, importa como desnudarse de todo aquello que no mira al conocer, acallar mil imposiciones que obran en nosotros sin que por lo común las advirtamos. Los elementos no teóricos enturbian siempre, en mayor o menor medida, la adecuada visión de la realidad; en medida amplísima en el hombre de cultura rudimentaria y en el de extensa cultura pero de escasa propensión teórica; en medida mucho menor, pero que jamás llega a ser nula, en el hombre consagrado a las tareas del saber, en el científico o el filósofo.

La deformación del conocimiento ocurre al adquirirse y también al conservarse en la memoria. En la adquisición del saber opera una actividad selectiva guiada por intereses. Vemos bien, y retenemos bien por lo tanto, lo que de alguna manera nos interesa o conviene; lo demás lo advertimos apenas y lo retenemos difícilmente. Las retenciones, organizadas, dan lugar a la *experiencia* en sentido corriente, que, sobre un vago fondo general, destaca zonas especializadas cuando se agrupan en torno a un haz de intereses predominantes; hay, por ejemplo, la experiencia del hombre de campo, o la del comerciante, con rasgos diferenciales. Los ejemplos sobre la índole selectiva y práctica de estas capas del saber vulgar pueden multiplicarse sin dificultad.

La capacidad creadora, en la forma de una actividad estética rudimentaria, es un don humano primitivo, y desde luego, infinitamente más primario y natural que el don teórico y la capacidad lógica; el espíritu crea mitos con la misma sencillez y naturalidad con que el cuerpo respira. La niña que hace vivir complicadas novelas a su muñeca es incapaz de decírnos de memoria los detalles más visibles de su vestido. A cada realidad vivida le agregamos complementos imaginados, que en el recuerdo se funden inextricablemente con el núcleo verdadero, y la deformación se perfecciona en la memoria a lo largo del tiempo: no hay autobiografía a que no le venga bien el título que asignó Goethe a sus recuerdos juveniles: *Verdad y Poesía*. Embellecemos lo que nos agrada, empobrecemos lo que nos disgusta. Una fuerte conmoción agranda un acontecimiento: la primera versión de una catástrofe suele ser siempre exageradísima. El deseo de ver a un amigo nos finge sus rasgos en la persona que desde lejos se nos aproxima; si bastante lejos de nosotros da vuelta a una esquina, acaso quedamos convencidos de que era la persona cuya presencia deseábamos. El terror nocturno nos finge un fantasma en un trapo o un arbusto agitados por el viento.

A todas estas intervenciones de factores no intelectuales se suman las fallas de la inteligencia misma cuando trabaja sin vigilancia crítica. Nuestra inteligencia no siempre se somete al modo de ser de las cosas, no logra espontáneamente una adecuación a ellas; tiene sus exigencias propias, que deben ser denunciadas y corregidas. Quiere explicaciones a toda costa, y es ya bien sabido que hasta en el pensamiento de mayor dignidad científica el afán explicativo ha perjudicado al seguro conocimiento, pasando por encima de una minuciosa aprehensión de los hechos, de una descripción completa y veraz que es imprescindible supuesto para cualquier explicación válida; y, de otro lado, la urgencia explicativa nos presenta como plausibles explicaciones que de ninguna manera lo son. Una enérgica tendencia de nuestra mente a la unificación, a la simplificación, que nos proporcionan una falaz claridad intelectual y una posibilidad de manejar con comodidad hechos y nociones, se traduce en dos resultados opuestos pero movidos por el mismo resorte simplificador: la falsa identificación y la falsa oposición. Manejar intelectualmente los meros diversos, lo que no es sino diferente, es tarea fatigosa. Nuestra inteligencia identifica de continuo, construye paradigmas con que sustituye la diversidad riquísima de la experiencia; el uso legítimo de esta facultad consiste en la ideación de clases o grupos, en la conceptualización generalizadora realizada con requisitos metódicos. Pero esta función crítica tiene otra paralela en el pensamiento vulgar. Nos forjamos una imagen mítica del inglés, del chino, del mejicano. La falsa oposición, que convierte en contrarios los diferentes, es acaso más grave. Suele laborar bajo el signo de algún interés emocional. Fulano es diferente de Mengano; Fulano nos agrada y es nuestro amigo, y Men-

gano nos disgusta y es acaso nuestro personal enemigo. No hace falta mas para que digamos: "Fulano es todo lo contrario de Mengano". Y sentada esta tesis como verdad indudable, no tenemos inconveniente en particularizarla mostrando — convencidos de ello — que a cada virtud del uno corresponde un defecto del otro. Cuando ocurre una guerra y tomamos partido apasionadamente por uno de los países en conflicto, realizamos de ordinario una falsa oposición entre los habitantes de las naciones en pugna. Aunque el ingrediente emocional refuerza tanto la falsa identificación como — en mayor medida — la falsa oposición, no es indispensable que incidan factores prácticos para que una y otra sucedan. Basta con la exigencia unitiva, sintética, de nuestra razón; la oposición es una síntesis casi tan definida como la identificación, y ambas son maneras de someter a nuestro comando la diversidad rebelde.

Meyerson, en todos sus libros, ha estudiado con perspicacia y saber extraordinarios la exigencia identificadora de la razón, sobre todo en el ámbito científico; aunque no sólo reconoce que la tendencia unificadora gobierna la ciencia, sino que sostiene que la ciencia no puede escapar a ella, la critica mostrando el parcial desajuste entre saber y realidad por el influjo imperioso del impulso identificador. Ver sobre todo *Identidad y realidad*. Sobre el paralogsimo de falsa oposición, hay excelentes precisiones y ejemplificaciones en el libro del ilustre filósofo uruguayo Vaz Ferreira, *Lógica viva*.

A pesar de los valiosos antecedentes orientales (ver Abel Rey, *La science orientale avant les grecs*, 1930), puede decirse que el conocimiento científico aparece en Grecia con los primeros pensadores jónicos, unos seiscientos años antes de Cristo. La primera manera de superar el conocimiento ingenuo consiste en distinguir en las cosas una apariencia, que es lo que mediante los sentidos se manifiesta, y un ser o substancia, que capta en ellas la razón. Los filósofos llamados genéricamente Presocráticos indagan el ser de las cosas y presuponen que la versión que nos dan los sentidos no las agota; mejor dicho, que deja intacto su ser verdadero. El supuesto de esta actitud — la del racionalismo naciente — es la convicción de que los sentidos traducen a su modo la realidad, en tanto que la razón la muestra tal como es.

Nace con esto un problema de excepcional importancia en ciencia y filosofía: el de la substancia. Más adelante se distinguirán consecutivamente en las cosas dos órdenes de cualidades, las que se perciben en las cosas por medio de los sentidos y responden a la peculiar organización de éstos, y las cualidades de las cosas mismas, de las cosas en cuanto substancia, que sólo la reflexión racional es capaz de discernir.

Simultáneamente, aunque en términos mucho menos explícitos, surge el problema del conocimiento; viene a ser otra cara del mismo tema, la cara que mira al sujeto. Es la problematización de nuestro saber, primero contra el dogmatismo ingenuo, después contra cualquier saber en las sutiles disquisiciones de los escépticos. La persecución de la substancia, la sospecha misma de una substancia distinta de las cosas per-

ceptibles, entraña, como ya se ha indicado, una posición crítica respecto al conocimiento, la distinción entre un saber sensible y de apariencias y otro racional y de realidades. La primera actitud científica tiene, entre otros, estos rasgos:

1. Los sentidos sólo proporcionan un saber de apariencias; el verdadero saber lo da la razón.

2. La substancia, ser o fundamento de las cosas, se concibe como permanente; las cosas aparentes vienen a ser aspectos externos y subjetivos de la substancia, que unos en otros se cambian mientras la substancia perdura. Aparece también la noción de proceso al lado de la de cosa.

3. Se abre camino la concepción que imagina el mundo ilimitado espacial y temporalmente, estrechamente ligada a la de substancia y proceso.

Entre los griegos, la indagación científica y la filosófica están estrechamente unidas. Esto no quiere decir que constantemente se confundan. En un Aristóteles, por ej., se separan bastante bien la tarea del científico y la del filósofo (nótese que su *Física* entra en este segundo apartado). En la Epoca Alejandrina, la investigación estrictamente científica cobra gran vuelo. La matemática tiene desde bien temprano un desarrollo independiente.

Para la ciencia posterior, la filosofía eleática, la pitagórica y el atomismo tienen particular importancia. Meyerson ha mostrado la permanencia del pensamiento eleático en la ciencia moderna; el eleatismo encarna sin duda una de las más entrañables aspiraciones de la razón humana: reúne los *desiderata* esenciales de la razón. Atomismo y pitagorismo parecen presidir los destinos de la ciencia moderna, que nace, ha dicho Windelband, como "un pitagorismo empírico".

La ciencia moderna, tal como hoy la entendemos, se constituye en la última etapa del Renacimiento y a lo largo del siglo XVII; el impulso más eficaz en sus comienzos lo recibe de Galileo. Esta ciencia es ciencia de la naturaleza, saber del mundo físico; se caracteriza por asociar el experimento y el método matemático. Es ciencia natural exacta, saber de la realidad natural sistematizado matemáticamente.

88. EL SABER FILOSÓFICO. — El saber científico, cuyas especies examinaremos a continuación, es saber con supuestos; el saber filosófico, no sólo carece de supuestos, sino que dedica gran parte de su esfuerzo a la dilucidación de los supuestos científicos.

Distinguimos en las ciencias dos grandes grupos: las ciencias de objetos ideales y las de objetos reales (§ 2). Las ciencias de objetos ideales no indagan la naturaleza última de estos objetos; los toman como objetos dados, los manejan, hallan sus conexiones y desarrollos. La matemática, por ej., no estudia la esencia del número ni la índole del peculiar conocimiento en que se nos da. El ser de lo matemático es un supuesto para la matemática y un problema para la filosofía, que además averigua los caracteres del saber matemático. Los métodos mate-

máticos, en sus fundamentos recónditos, no constituyen tampoco asunto propiamente matemático, sino filosófico. El ser de lo matemático, los enigmas a que hay que buscar respuesta en el conocimiento de los entes matemáticos, la fundamentación última de la metodología matemática, son problemas filosóficos de orden, respectivamente, ontológico, gnosológico y metodológico.

Estos temas suelen ser abordados, sobre todo en nuestra época, por los matemáticos mismos. Ello no obsta a su sentido filosófico. La crisis actual de la matemática ha servido de incitación a los matemáticos para que aborden las cuestiones últimas que su ciencia plantea. Lo que distingue lo científico de lo filosófico es la actitud, la dirección del interés; aunque el mismo autor trate los dos grupos de problemas, aunque los reúna en un mismo libro y aun en un mismo párrafo, la actitud será distinta y distintos los problemas.

La matemática plantea una dificultad respecto a su puesto sistemático en el saber. Si la agrupamos con las ciencias, nada justifica que pongamos aparte e incluída en el recinto filosófico la lógica, que es, como la matemática, una disciplina de objetos ideales, y que muchos matemáticos actuales consideran como debiendo formar cuerpo único con la matemática. Nos limitamos a dejar constancia de esta incongruencia, cuya explicación reside acaso en razones históricas, tradicionales, y en constituir la lógica un antecedente de todo saber, una especie de pórtico en el edificio total del conocimiento.

Por su parte, las ciencias de los objetos reales (ciencias de la naturaleza y del espíritu), tienen también sus supuestos que no se detienen a aclarar. Toda ciencia de realidad supone la existencia del mundo exterior, que es un problema para la filosofía. Supone también el espacio y el tiempo, cuya esencia procura averiguar la meditación filosófica, y aplica métodos que en última instancia envuelven cuestiones de principio que las ciencias mismas no profundizan. Tales temas: existencia del mundo exterior, espacio, tiempo, fundamentación de la metodología, son supuestos para las ciencias reales y son problemas filosóficos, aparte de la cuestión general del conocimiento.

Pero el saber filosófico no se restringe a estos asuntos. El análisis del hombre da lugar a una disciplina de remotos antecedentes, pero reciente en su forma completa y sistemática: la antropología filosófica; la averiguación de los valores, el problema metafísico, etc., completan el cuadro general de este saber.

La filosofía, pues, no se contenta, como algunas veces se ha sentido, con ir más allá de la experiencia científica, con extraer sus últimas consecuencias y trazar, prolongándolas, hipótesis de la más vasta generalidad que lleguen hasta a proponer respuestas para los enigmas supremos. Trabaja también delante de las ciencias o bajo ellas, en el terreno donde el saber científico se afirma. Y como la validez del edificio científico, no su solidez práctica sino su sentido teórico, dependen de sus supuestos, ha podido decir Husserl — a quien seguimos en lo capital en este punto (*Investigaciones lógicas*, I) — que la filosofía complementa y perfecciona teóricamente las ciencias. Lo que no importa decir que resuelva en todos los casos satisfactoriamente los problemas que se propone; pero ya el proponérselos y examinarlos críticamente es un comienzo de aclaración.

Algunas ciencias, la física atómica especialmente, parecen traspasar el linde

del cercado filosófico con su ahondamiento en el espesor del misterio físico. Apuntemos, con todo, esta reserva importante: la filosofía tiene constantemente presente el problema del conocimiento, que la física, como tal, ignora. El dato físico, por remoto que sea, debe ser contrastado con lo que nos sea dado saber de la esencia, modos y condiciones del conocimiento que nos lo proporciona.

2 89. LA CIENCIA. — La ciencia es un conjunto de conocimientos verdaderos y probables, metódicamente fundados y sistemáticamente dispuestos según los grupos naturales de objetos. Aunque esta definición no sea irreprochable, nos parece la más adecuada, y es aproximadamente la que proporciona Erich Becher en su notable libro de teoría de la ciencia titulado *Ciencias del espíritu y ciencias de la naturaleza* (*Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften*, 1921).

La insuficiencia de esta definición reside ante todo en no separar con rigor la ciencia de la filosofía; basten sobre este punto las indicaciones de los dos apartados precedentes, porque una consideración más a fondo del tema necesariamente nos conduciría a consideraciones impropias de la índole de este manual.

No es lícito adjudicar a la ciencia la verdad indiscutible de todo el saber que la compone. Al lado de los conocimientos verdaderos, la masa de los probables es enorme. Ante todo, toda ley inductiva es meramente probable, por muy elevada que sea su probabilidad. En ciencias como la geología y la biología, no sólo se admiten conocimientos de cuya verdad no se está absolutamente seguro, sino que conviven hipótesis o teorías distintas para dar cuenta de los mismos hechos. En la física actual ocurre lo mismo.

Rasgo capital de la ciencia es la fundamentación del conocimiento. No se limita a recoger el saber que buenamente llega al científico, sino que lo somete a prueba, le exige sus comprobantes. Indagación y prueba suelen ir juntas en la metodología científica, y los métodos de la inducción, por ej., contienen todas las precauciones imaginables para el rigor y seguridad de los resultados. El hombre de ciencia no expone dogmáticamente sus resultados; los somete a la consideración de los colegas con sus justificativos, muestra el camino recorrido y los procedimientos empleados para que pueda apreciarse la justeza de uno y otros.

Pero un saber cierto o muy probable, por más probado y justificado que esté, no es ciencia si no está organizado metódicamente, si no está sistematizado. La ciencia es sistema, saber jerarquizado y ordenado según principios. Un principio natural de ordenación es el avance sucesivo de unos conocimientos a otros que se derivan de ellos o los suponen. Otro principio es la distribución de los conocimientos según las regiones naturales y la disposición jerárquica de los objetos mismos.

Empleamos la expresión "objeto" en el sentido que ya conocemos (§ 2). En un mismo objeto en el sentido usual de la palabra, en un pedazo de madera, por ejemplo, se da el número (el pedazo es un objeto), cierta forma que se puede referir a las que estudia la geometría, determinados fenómenos de color, de sonido;

el pedazo de madera ha pertenecido a un árbol, tiene cierta composición química, ocurren en él los hechos que indaga la física atómica... El objeto "pedazo de madera" se descompone en una multiplicidad de *objetos* (en el sentido de § 2), y son estos objetos, no el objeto primario "pedazo de madera", los que determinan, por la agrupación de los conocimientos que les conciernen, las distintas disciplinas científicas. En los objetos materiales no nos importa el número ni la forma en cuanto tales; dedicamos a uno y otra sendas ciencias. El color con los fenómenos afines lo estudiará por separado la óptica; el sonido, la acústica. Y así sucesivamente.

El principio de la ordenación según el avance sucesivo de los conocimientos es muy visible en matemáticas. En otras ciencias el orden de la indagación y el de la exposición sistemática aparecen invertidos. Es que prepondera la ordenación según la jerarquía de los objetos. En zoología, por ej., se investiga en el individuo, que es el único ente zoológico real; de aquí se pasa a determinar la especie y las clases superiores. Pero la exposición sistemática sigue el camino inverso: de las clases superiores va descendiendo hasta la especie. La elaboración científica ha creado los objetos ideales que son todas estas clases, y estos objetos, una vez creados, tienen una peculiar jerarquía que determina la marcha de la exposición sistemática.

Se advertirá que desterramos dos respectos de uso común al definir la ciencia: el que sostiene que el saber científico es saber de lo general, y el que enuncia que es saber por causas.

Bastaría aducir que incluimos en el saber científico el histórico-cultural — de acuerdo con una interpretación ya muy generalizada y, sobre todo, muy autorizada — para ahorrarnos mayores argumentaciones. Sobre el primer punto nadie puede sostener con seriedad que cuando estudiamos a San Martín o a Miguel Ángel no tenemos más propósito que ponernos en claro sobre el "tipo" o la especie "conductor de ejércitos" o "artista". Nos interesan sus individualidades concretas, su unicidad, lo que fueron en un instante del tiempo irreversible: ellos mismos y en persona. Ciertamente que también podremos sacar de su estudio noticias para una tipología humana; pero es tema aparte. En la misma ciencia natural, lo individual interesa. Individuos son el Sol, la Luna, cada planeta, que la ciencia estudia cuidadosamente por separado. La geología y la geografía son en parte ciencias de lo individual. La física estudia los fenómenos en su abstracta generalidad; la caída de los cuerpos, por ej., sin atención a individuos, a lugares, a épocas. Pero la biología no puede hacer lo mismo. Tal especie extinta dependió de especiales circunstancias de su ambiente, desapareció a consecuencia de un cambio de la corteza terrestre; la ciencia no se desentiende del aspecto histórico de estos hechos, los encuadra en épocas, los desentraña aun cuando sabe que son únicos, que nunca fueron antes ni serán después.

En cuanto a que la ciencia es saber por causas, explicación causalista de los hechos, la inconsistencia es más evidente. Este supuesto se concilia difícilmente con la ciencia actual, y sus sostenedores más resueltos deben reconocer que es más bien un ideal lejano que una realidad. Suponiendo que la explicación causal fuera rigurosa y común, se trataría en todos los casos de un nexo entre dos hechos o sucesos, y la

aprehensión de tales hechos, su determinación estricta, tendrían también su puesto y su valor en el saber; esto es, aun admitiendo la vigencia de la explicación debemos tomar en consideración las instancias de conocimiento que nos muestran el ser de lo explicado y de lo explicante, de manera que lo lícito sería decir que el saber científico combina la descripción y la explicación. En segundo lugar, aun en la época en que se creía en la posibilidad omnimoda de la explicación causal, sectores amplísimos del conocimiento científico eran preponderantemente descriptivos, y sin embargo se tenían por partes importantes del dominio científico. Por otra parte, la noción de causa ha sido tema de apasionadas controversias desde las irrefutables precisiones de Hume, renovadas por Mach y otros críticos contemporáneos; y si se acepta el punto de vista sustentado por Mach, la ciencia se reduce a una cuidadosa descripción. En último término, la física atómica, la capa postrera, la más profunda del saber natural, renuncia de hecho actualmente al causalismo y recurre a los procedimientos estadísticos. Y los físicos que mantienen la exigencia causal la juzgan más bien un *desideratum* que una posibilidad en el estado presente de la indagación física.

90. LAS FORMAS O ESPECIES DEL SABER CIENTÍFICO. — El primer gran apartado del saber científico es el del *saber matemático* (cap. X). Según el punto de vista que hemos adoptado, los objetos matemáticos constituyen una clase de objetos ideales; la matemática es, pues, una ciencia ideal. Comparte tal carácter con la lógica, que no se suele incluir entre las ciencias propiamente dichas, sino en el ámbito filosófico.

Todas las otras ciencias se refieren a objetos reales, temporales. Las *ciencias naturales* (física, química, biología) estudian la realidad natural; las *del espíritu y de la cultura* estudian la realidad propiamente humana, el ser específico del hombre y el mundo especial que crea y dentro del cual vive: la cultura. Tanto las ciencias naturales como las del espíritu son ciencias empíricas, ciencias de hechos: *ciencias reales* en suma.

Tratemos de caracterizar sumariamente el tipo de saber que corresponde a cada grupo.

El *saber matemático* (como todo saber de objetos ideales) no debe nada a la experiencia, aunque acaso la experiencia nos da ocasión para que intuyamos los entes ideales — como el triángulo dibujado en la pizarra nos permite pensar el triángulo en sí, sobre el cual razonamos en términos que nunca podrían ser aplicados rigurosamente a la figura dibujada. Aprehendemos intelectualmente tanto los entes matemáticos como sus relaciones y desarrollos.

El *saber natural* es saber de experiencia. Intuimos sensiblemente los hechos y objetos de que parte nuestro conocimiento, los vemos, los medimos, los pesamos. Pero este saber no se refiere a puros objetos sensibles. Establecemos relaciones entre ellos, y las relaciones son para

nosotros objetos ideales, como todo juicio, como cualquier enunciación. El saber natural construye conceptos, que son objetos ideales, y los relaciona. Estas relaciones son en primer término los juicios inmediatos de experiencia, las comprobaciones directas. Sobre estas comprobaciones, que son juicios particulares, la inducción establece sus conclusiones en forma de juicios universales; aunque enunciados en sentido asertórico, los juicios universales de la inducción son todos problemáticos, aunque de una probabilidad que llega a ser a veces elevadísima. Otras veces, los juicios particulares de experiencia se resumen en fórmulas estadísticas y dan lugar a previsiones de probabilidad definida. El cálculo matemático, por su parte, trabaja sobre los datos de la experiencia y llega a resultados tan abstractos que no es posible atribuirles una significación intuible o representable sensiblemente.

El *saber en las ciencias del espíritu* es ante todo saber de *comprensión*, aprehensión de contenidos psíquico-espirituales: éste es el hecho primario, al que se suman otros saberes de menor peso. Así como en el saber natural intervienen de continuo los objetos ideales, en el saber de lo espiritual inciden los valores. Toda actividad humana está regida por valores o intereses, y estos polos deben ser tenidos permanentemente en cuenta tanto para comprender la acción misma como los productos culturales, las objetivaciones que componen el complejo cultural. +

Sobre el saber natural, ver cap. XI; sobre el de las ciencias del espíritu, el cap. XII. En general, podemos decir que estas dos grandes ramas de las ciencias reales tienen de común aprisionar los hechos reales en una red no real, en un tejido conceptual que los organiza científicamente.

Los hechos que estudia la ciencia natural poseen ya determinaciones ideales: cantidad, medida, peso, forma, etc. Los de las ciencias del espíritu presentan otras determinaciones no reales que les son exclusivas: p. ej., la orientación hacia el valor.

Entre el saber natural y el de lo espiritual hay las siguientes diferencias generales:

1. El saber es siempre el logro de una conciencia, la adquisición del hombre en cuanto ser capaz de conocimiento. Es, pues, la aprehensión de algo por el hombre en cuanto ente psíquico-espiritual. En el saber natural el hombre conoce pero no comprende en el sentido extremo y radical de la expresión. Lo conocido es heterogéneo respecto al cognoscente, que es, como tal, psiquismo, conciencia. Y esto es verdadero hasta para la realidad natural que nos es más próxima y que nos parece percibir — por decirlo así — desde dentro: nuestro propio cuerpo. Nuestro propio cuerpo nos es inmediato en cuanto dato psíquico (por ej., en la cenestesia), no en cuanto realidad física. Lo físico nos es fatal y permanentemente extraño, habla lenguaje distinto del nuestro, nos muestra un rostro arisco e indescifrable. La precisión de la medida que le aplicamos, la docilidad con que se suele someter a nuestro mandato en las aplicaciones técnicas, nos dan una ilusoria impresión de pleno conocimiento. Conocer es siempre, en definitiva instancia, reducir algo desconocido a algo conocido; y cuando en el saber de lo físico llegamos al límite accesible, el dato último es irreductible.

El saber de lo espiritual carece sin duda de la precisión externa que advertimos en el de lo natural. En cambio es saber de algo homogéneo al sujeto; el conocimiento no se plantea para él, como para el saber de lo natural, entre dos términos extraños el uno al otro: una conciencia que conoce y una enigmática

realidad irreductible a ella. En el saber psicológico, hablamos de pensamientos, emociones, voliciones, tendencias..., de actos que vivimos y cuya trama constituye nuestra vida más íntima. Eso lo podemos conocer radicalmente porque es nuestra misma substancia. Lo mismo ocurre con el saber de la cultura. Arte, religión, mito, ciencia, lenguaje..., son actividades de nuestro espíritu. El espíritu humano puede variar de un individuo al otro, pero mantiene en todos su estructura esencial, las líneas cardinales de su arquitectura. Una religión, una obra de arte, una realización cultural de cualquier orden, las vemos por dentro, las comprendemos, porque son complejos espirituales. Siempre hay en nuestra conciencia un eco propio, algo vivo en ella, que recoge e interpreta el dato cultural y lo asimila, con mayor o menor perfección, pero como algo homogéneo con ella misma. Mientras el dato natural postrero queda en nosotros irreductible y como enquistado, el dato psíquico-cultural elemental es reducido, identificado a algo nuestro, a un modo de ser actual o posible de nuestro propio yo.

2. Por otro lado, conocimiento de lo natural y de lo espiritual se diferencian en su comportamiento práctico. Un saber natural, cuando se utiliza técnicamente, triunfa si es adecuado y fracasa si no lo es. Arriba a la fórmula de un abono según mis conocimientos químicos y botánicos, o construyo una máquina de acuerdo con mi saber de la física; si mis conocimientos son errados, el abono será inútil o nocivo, y la máquina no funcionará. Pero en el campo del saber de lo humano y de lo cultural, las cosas suceden de otro modo. El saber puede influir independientemente de su verdad. Si concluimos que el hombre es radicalmente bueno o esencialmente malo, estas tesis, respectivamente, justificarán y corroborarán la maldad de los malos, y estimularán la bondad de los buenos. Si siento teóricamente que la cultura occidental ha entrado en un período de irremisible decadencia, las dimensiones de decadencia que haya en esa cultura se reforzarán, operarán con más libertad que antes, siempre que mi tesis se difunda y generalice. Cualquier dirección que se crea descubrir en el proceso histórico, aunque sea una afirmación equivocada, si se llega a convertir en convicción común, se torna en proporción pequeña o grande una efectiva dirección histórica. El saber de lo humano, pues, cuando cobra amplitud y fuerza, se hace realidad humana. Mientras que en el saber natural el conocimiento no pasa de reproducir más o menos fielmente el objeto, el saber de lo humano, verdadero o falso, posee fuerza evocadora, creadora; la realidad que prefigura la configura en cierto modo, y en los casos extremos la realiza. Y la independencia de esta acción configuradora con respecto a la verdad del conocimiento es muy grande. Un saber verdadero puede ser perjudicial (imaginemos que fuera verdad que el hombre es más malo que bueno, más cobarde que valiente, etc.; este saber sería perjudicial); un saber falso puede ser benéfico y estimulante (imaginemos que es falso que la historia tenga sentido, que incorpore y actualice cada vez en mayor escala los valores superiores; si creemos que es verdad tal marcha de la historia hacia fines y valores cada vez más elevados, lo que acaso era una posibilidad nunca actualizada tiene perspectivas de ser una realidad, y quizá lleguemos a crear un sentido positivo al curso histórico, a enderezarlo vigorosamente hacia los valores sumos, como el piloto sin brújula que en la noche encapotada no sabe hacia dónde poner el timón, y que de repente, al través de una nube desgarrada, llega a ver una constelación en el cielo).

Y aquí se plantea un indudable conflicto entre el saber de lo humano que juzgamos verdadero pero inoperante o maléfico, y las nociones que nos parezcan erradas pero positivamente eficaces y beneficiosas. Sin desarrollar detenidamente este punto un tanto complicado, indiquemos algo que pone sobre la pista de la solución. El conocimiento falso no opera efectivamente en cuanto falso, sino porque se le estima verdadero. Si en vista de la eficacia se prescinde de la verdad en el conocimiento de lo social-histórico o se la relega a un segundo plano, toda eficacia se pierde, porque el saber falso sacaba su fuerza del indirecto fulgor de verdad que sobre él caía. Lo falso en estos casos saca su fuerza de la verdad,

depende de ella. Renunciar de antemano a la verdad es despojar indirectamente de cualquier capacidad de influjo a la ocasional falsedad estimulante.

Estas maneras de acción y reacción entre la realidad social-histórica y el saber correspondiente se justifican por lo sentado antes: la homogeneidad entre el sujeto y el objeto del conocimiento en el saber de lo humano. Cualquier saber de lo natural es un hecho ajeno al mundo natural, independiente de él. En cambio, todo saber de lo psíquico-cultural es un hecho psíquico-cultural, se incorpora de inmediato al mundo objetivo al cual se refiere, se entreteje con él, pasa a ser un ente de este mundo.

91. LA CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS. — En lo enunciado hasta ahora hay ya una clasificación de las ciencias en grandes grupos, clasificación que basta a las necesidades de la lógica: la división de las ciencias en *ideales* y *reales*, y la de estas últimas en *ciencias de la naturaleza* y *ciencias del espíritu*. En realidad, los problemas de estricto sentido lógico toman en cuenta sólo estos grandes grupos.

Por el fin, puede esbozarse otra clasificación. Las ciencias propiamente dichas son las *ciencias teóricas*, las que se proponen una mera tarea de conocimiento; pero hay disciplinas que no aspiran a conocer sino a proporcionar normas y criterios para la valoración: son las llamadas *ciencias normativas*, que pueden ser un aspecto o manera de empleo de las ciencias teóricas. Y en último término están las ciencias prácticas, las ciencias aplicadas, que denominamos *artes* o *técnicas*.

La ciencia en sentido estricto es la ciencia teórica; y no sólo es ésta la ciencia por excelencia, sino el supuesto de las ciencias normativas y aplicadas. La norma, antes de ser instrumento de comparación y valoración, es algo conocido o algo que debemos conocer; los preceptos aplicativos o técnicos derivan de conocimientos puros.

Distingamos las disciplinas normativas de las técnicas. Si acudo a la lógica formal, a sus esquemas y regulaciones, para ver en qué falla un razonamiento, la empleo como ciencia normativa; no voy a ella para aprender a razonar, sino para comprobar si un razonamiento es justo o no. Si padezco una enfermedad recorro a las complicadas técnicas del médico, que contrarrestarán mi dolencia. El uso normativo permite juzgar, valorar, sin intervención efectiva; el uso técnico es intervención. (Ver Husserl, *Investigaciones lógicas*, I, págs. 57 y ss. de la edic. esp.).

Pero cuando en general se habla de la clasificación de las ciencias, se tiene en cuenta una distribución más al por menor, que ordene sistemáticamente todos los apartados del trabajo científico.

Hay ya intentos de clasificaciones de las ciencias en la Antigüedad, pero la primera clasificación de amplio desarrollo es la de Bacon, que va mucho más allá de una mera clasificación. En realidad, es el vasto plan de una enciclopedia científica, un programa para el futuro trabajo de la ciencia. La clasificación de Bacon, filósofo que vivió en los siglos XVI y XVII, fué aceptada por el famoso enciclopedista francés D'Alembert en el siglo XVIII, salvo detalles de poca monta, y extraordinariamente difundida.

La clasificación de Bacon se funda en las facultades humanas. Distingue tres facultades cognoscitivas, la memoria, la fantasía y el entendimiento. De la memoria depende la historia; de la fantasía, la poesía; del entendimiento, la teología natural (distinta de la revelada), la cosmología o ciencia de la naturaleza en sentido muy amplio, y la antropología o estudio del hombre individual y social.

Hasta principios del siglo XIX, por obra de Bacon y de su continuador D'Alembert, predomina la clasificación por las facultades anímicas; esto no quiere decir que no se haya intentado aplicar otro criterio. Hobbes (1588-1679) utiliza en el siglo XVII el criterio de los objetos (objeto en el sentido de § 2), adelantándose al régimen de clasificación que se impondrá en el siglo XIX. Pero Hobbes no tuvo la dicha de hallar un D'Alembert que lo popularizara, y su clasificación, indudablemente más profunda que la de Bacon, quedó archivada en las primeras páginas de su *Leviatán*, teoría del Estado, sobre todo en sus relaciones con el poder eclesiástico, donde nadie iba a buscar una doctrina general de la ciencia. Hobbes distingue entre el saber de hechos, que allegamos por los sentidos y la memoria, y el saber propiamente científico, saber de conclusiones o consecuencias elaborado por la razón; es este último saber el que se preocupa de organizar sistemáticamente, según los objetos.

F. Romero, *Nota sobre las clasificaciones de las ciencias* (en *Cursos y Conferencia*, revista del Colegio Libre de Estudios Superiores, año II, núm. 3, septiembre 1932): "El auge del problema de la clasificación coincide con el Positivismo. La resonancia que alcanzan la contraposición entre los puntos de vista de Spencer y Comte y los intentos subsiguientes de Wundt (en el *Sistema de filosofía*, en la *Introducción a la filosofía* y en el tomo V de los *Philosophische Studien*), para citar únicamente las tentativas más autorizadas, supone la atmósfera peculiar de la época, no sólo porque el cientificismo positivista hallaba en la clasificación una especie de abreviado esquema del mundo, sino también por otras razones. De 1830 a 1870 más o menos, corre un período de escasa tensión filosófica y aun de resuelto descrédito para la filosofía. Las líneas generales para la concepción del mundo se buscan en la ciencia, mejor dicho, en una prolongación inmediata y escasamente crítica de los últimos resultados de la ciencia de la época. No se advierte que, con todas sus dificultades, con sus innumerables contradicciones si se quiere, la tradición filosófica representa la elaboración a lo largo del tiempo de un puñado de temas esenciales que brotan directamente de las intuiciones y tendencias más profundas e inalienables del hombre. Se olvida que la actitud filosófica no es una posición artificial y arbitraria, sino simplemente la que resulta del esfuerzo continuado y coherente hacia la autoconciencia, hacia la comprensión del conjunto, hacia la teoreticidad y veracidad últimas e incondicionadas. Aparentemente, se hace tabla rasa; en realidad, antiguas concepciones aparecen con una supuesta novedad que sólo consiste en la ignorancia de sus orígenes y de su historia. Esta filosofía popular, con una alta dosis de insospechada metafísica subrepticia, sigue operando después del 70 en cada país y, dentro de cada país en cada círculo, prolongando su influjo en razón inversa de la eficacia que alcanzan en cada uno de ellos el rigor científico y el auténtico control filosófico. En tal atmósfera la clasificación de las ciencias cobra un gran sentido y ofrece un interés muy explicable. Las ciencias ocupan todo el campo teórico, y, por lo tanto, su ordenación natural dará la geografía esencial de ese territorio y nos informará de paso sobre la configuración última de la realidad, que ellas reflejan

o copian en una visión paralela. Además, se piensa que las ciencias, libres por primera vez de extrañas tutelas, han hallado su camino cierto, la vía por la cual habrán de avanzar derechamente en adelante. Comte se envanece de haber introducido para siempre en el ámbito de la positividad las ciencias de lo social, perdidas hasta el advenimiento de su filosofía en las nieblas teológicas y metafísicas. La impresión común era de haber llegado a una etapa terminal, a una época de perfección y acabamiento. Entiéndase bien: de perfección y acabamiento en cuanto se supone haber logrado una posición segura y estable; no en cuanto a tarea y esfuerzo, porque, naturalmente, se reconocía la necesidad de avanzar infatigablemente por los derroteros establecidos. Karl Joël ha caracterizado el siglo XIX por su tendencia a la universalidad, al eclecticismo, a la unión sintética de los opuestos, a las síntesis a toda costa. El ideal del siglo, en su opinión, fué el universalismo; a pesar del ingente desarrollo del especialismo científico durante ese período, la vocación del siglo era lo general, lo total, el conjunto dentro del cual lo particular cuenta únicamente como instancia previa y subordinada. De aquí las dos consignas de la época: *organización y evolución*, más conexas de lo que parece a primera vista, porque la idea de evolución es también un principio organizador. La mera organización ordena, clasifica y estructura de acuerdo a un principio generalmente actual; la idea de evolución introduce la dimensión histórica en la organización y organiza ante todo los hechos en serie temporal, pero, en segundo término, insiste en la correspondencia entre el desarrollo a lo largo del tiempo y la organización terminal en cada instante, con lo que proporciona un criterio o principio de organización y clasificación actuales".

"Esta voluntad imperial de unificación del siglo, que culmina del 70 al 80 para iniciar en seguida el descenso, acusa su conciencia de haber llegado a uno de los remansos de la historia, y da razón del gusto con que se tejían y destejían clasificaciones de las ciencias y se recopilaban las antiguas para discutir las en confrontación con las modernas. Que aquellos años señalaban un acabamiento, no parece ahora dudoso. Pero un acabamiento en sentido estricto y por cierto muy diferente de como la misma época lo imaginaba. El optimismo satisfecho y un poco cansado del ochocientos pretendía estar en el secreto de todas las cosas, si no en manera actual por lo menos en manera posible. Si no llegó a la ingenua ilusión de poseer en el puño todas las verdades, creyó saber cómo se llegaría, con tiempo y trabajo, a cada una de ellas. Y hasta pretendió fijar los límites del saber posible arriesgando un haz de "ignorábitus" tras cuya aparente modestia late todo el confiado orgullo del tiempo. El vuelco que se prepara a partir del 70 y que ya ha hecho desfilar ante nuestros ojos unas cuantas perspectivas nuevas, es tan radical que nos parecería trágico si no sustituyera a la confinada atmósfera de las postrimerías del ochocientos unas cuantas ráfagas de aire libre, un poco desordenadas al comienzo, pero que poco a poco se van enfilando según una graduación bien definida del cuadrante. La impresión es la de hallarnos de nuevo en una etapa inicial, la de reanudar la marcha más libres, con mayores obligaciones y responsabilidades, pero más dichosos. El camino se nos muestra más arduo; el objetivo — quebrado el espejismo que aproxima las torres de la ciudad distante — más remoto. Pero la tarea interminable se nos ofrece ahora con un sabor nuevo y raro, con el incitante encanto juvenil de un deber que fuera al mismo tiempo una fiesta".

"Entre tantos esquemas del siglo XIX barridos o dejados de lado por el cambio, están los de las clasificaciones de las ciencias. A primera vista parece que la cuestión no importa ya; en realidad importa mucho, pero planteada en otros términos, trasladada a otro plano de acuerdo con la nueva disposición de espíritu. Las clasificaciones clásicas suponen el naturalismo que informa las distintas encarnaciones del pensamiento occidental desde fines del siglo XVI hasta fines del XIX. Este naturalismo, aceptado más o menos implícitamente, permitía eludir un problema que ahora, quebrantada o deshecha aquella base continua y común, surge imperioso como requisito previo a cualquier detallada organización de las ciencias.

Antes se daba por incontestable una compacta y uniforme constitución del subsuelo científico, y la clasificación era mera cuestión topográfica de ordenación en la superficie. Ahora se atiende a la cuestión profunda, geológica podríamos decir, que suscita, para cualquier intento de establecer la situación respectiva de las ciencias, la ruptura — superación, relativización — del naturalismo tradicional. El problema anterior de disponer convenientemente todas las ciencias en un cuadro orgánico, se ha cambiado en el de averiguar qué relación profunda de semejanza y diferencia guardan entre sí las distintas familias científicas, problema que se encara simultáneamente con el de fundar críticamente el grupo de las llamadas por unos “ciencias del espíritu” y por otros “ciencias de la cultura” — sin que ambas denominaciones se equivalgan ni siquiera abarquen ámbito idéntico”. (Ver cap. XII).

Entre las clasificaciones más difundidas están las de Comte, Spencer y Wundt.

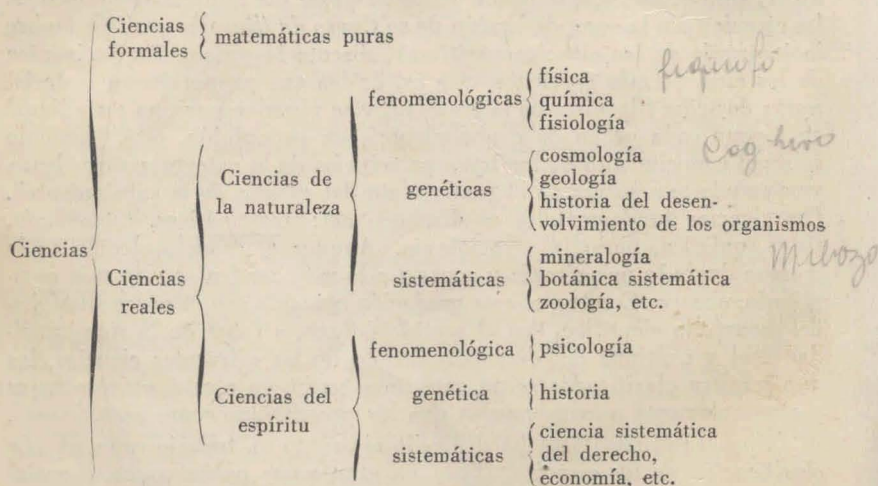
Comte (1798-1857), como otros positivistas, entiende la filosofía como enciclopedia científica, no en el sentido de un repertorio total del saber, sino como recapitulación y discusión de los grandes resultados de las ciencias. En la segunda lección de su *Curso de filosofía positiva* (sobre la jerarquía de las ciencias positivas), discute la ordenación jerárquica de las ciencias más generales, esto es, de las que proporcionan material a una doctrina filosófica de la realidad, y se resuelve por una serie lineal en la que cada orden de conocimientos, en su opinión, está “fundado sobre el conocimiento de las leyes principales de la categoría precedente, y se convierte a su vez en el fundamento del estudio de la subsiguiente”. Las ciencias fundamentales se disponen así: matemáticas, astronomía, física, química, biología y sociología. Aunque el criterio elegido es la marcha desde lo más simple y general a lo más particular y lo más complicado, observa Comte que esta gradación coincide con el orden histórico del desarrollo científico, “en el sentido de que, a pesar de la simultaneidad real y continua del desenvolvimiento de las diferentes ciencias, las que resulten clasificadas como anteriores serán, en efecto, más antiguas y constantemente más avanzadas que las presentadas como posteriores”.

Spencer (1820-1903) ha dedicado al asunto un trabajo especial (*La clasificación de las ciencias*, 1864) en gran parte polémico, en especial contra Comte, cuya clasificación considera inadmisible. Comienza Spencer dividiendo las ciencias en dos grandes secciones: ciencias que estudian las formas bajo las cuales se nos aparecen los fenómenos, y ciencias que estudian los fenómenos mismos. Las ciencias que estudian las formas de los fenómenos, que denomina abstractas, son la lógica y la matemática. Las ciencias que estudian los fenómenos se reparten a su vez en dos grupos: ciencias abstracto-concretas, que consideran los fenómenos en sus elementos (mecánica, física, química, etc.), y ciencias concretas, que estudian los fenómenos en su conjunto (astronomía, geología, biología, psicología, sociología, etc.).

Wilhelm Wundt (1832-1920) se ha preocupado reiteradamente del problema de la distribución sistemática de las ciencias, e introduce ya

la separación neta entre las ciencias naturales y las del espíritu, aunque sin ir al fondo de las cuestiones que plantea esta distinción. Nos atenemos a la clasificación propuesta en la *Introducción a la filosofía*, manual que redactó sobre sus lecciones en 1901.

Divide Wundt las ciencias en dos grandes grupos: ciencias formales y ciencias reales. En el grupo de las primeras están todas las matemáticas puras, ciencias que atienden a ciertos caracteres formales de los objetos. Las ciencias reales son todas de experiencia, y se dividen en ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu. En cada uno de estos apartados hay que distinguir las ciencias fenomenológicas, que estudian los fenómenos o procesos; las sistemáticas, que tratan de los objetos, y las genéticas, que consideran las relaciones entre los procesos y los objetos, es decir, cuestiones de origen y desenvolvimiento. El cuadro resultante es éste:



Sobre el problema de la clasificación, ver Wundt, *Introducción a la filosofía* I. cap. II, y los apéndices de este libro. Sobre la omisión de la psicología en la clasificación de Comte, véase §§ 134 y 138.

Los sistemas filosóficos de Comte y Spencer son enciclopédicos. El *Cours de philosophie positive* de Comte consiste en el examen del saber científico y en la valoración de sus resultados, en el dominio de las seis ciencias fundamentales que distingue. Su clasificación es, por lo tanto, el plan general de su filosofía, que se prolonga en una política, en una doctrina de la acción. En cierto modo, las cinco primeras ciencias están en su pensamiento al servicio de la fundamentación científica de la sociología (física social), que a su vez proporciona las bases de una doctrina científica de la acción humana: política positiva. Para Spencer, como para Comte, ciencia y filosofía coinciden, pero en el desarrollo de su sistema no se atiene por entero a su clasificación de las ciencias. La filosofía de Spencer, que por las especiales circunstancias en que se desarrolló es un ejemplo de voluntad

y de energía, es una vasta interpretación de la realidad desde el punto de vista evolucionista; en la elaboración de su *Psicología* (anterior a su sistema, pero luego comprendida en él) llegó al convencimiento de que la ley de evolución, que había aplicado en lo psíquico, era una ley pareja en universalidad e importancia a la ley de la gravedad, y concibió el plan de una filosofía basada en tal principio; en 1860 publicó el prospecto correspondiente, que, con algunas variantes y supresiones, fué realizado de 1862 a 1893. Llamó al conjunto *A system of synthetic philosophy* (*Sistema de Filosofía sintética*). La primera sección trata los límites del conocimiento y los principios generales de la realidad, y las sucesivas, la biología, la psicología, la sociología (con amplio desarrollo) y la ética. Renunció a considerar la naturaleza inorgánica, en vista de la extensión del plan, aunque afrontó algunos de sus problemas en trabajos menores.

A diferencia de lo que ocurre en Comte y Spencer, en Wundt la ciencia y la filosofía no coinciden. Utilizando las grandes adquisiciones científicas, la filosofía se propone darnos una concepción general del mundo y de la vida que satisfaga las demandas de nuestra razón y las necesidades de nuestra vida moral; si bien la filosofía no proporciona sus fundamentos a las ciencias, ejerce respecto a ellas cierto papel regulador. Divide Wundt la filosofía en doctrina del conocimiento y doctrina de los principios. La doctrina de los principios comprende la metafísica general y la metafísica especial, y esta última se diversifica en filosofía de la naturaleza y filosofía del espíritu.

CAPÍTULO IX

EL METODO

92. *Idea del método.* — 93. *La metodología en la lógica.* — 94. *Ambito de la lógica metodológica.* — 95. *Condiciones del método.* — 96. *Los métodos y los objetos.* — 97. *El método y sus fines.* — 98. *Estructura general del método.* — 99. *Recapitulación.* — 100. *Auxiliares del método.* — 101. *Los métodos según las etapas del trabajo científico.* — 102. *Las etapas científicas y la bibliografía.* — 103. *El problema del método al comienzo de la Edad Moderna.* — 104. *Galileo.* — 105. *Descartes.* — 106. *Bacon.* — 107. *El análisis y la síntesis en general.* — 108. *Naturaleza del análisis y la síntesis.* — 109. *El análisis.* — 110. *La síntesis.* — 111. *Método y concepción del mundo.*

92. IDEA DEL MÉTODO. — La noción de método acompaña a todo saber que pretenda ir más allá de la experiencia vulgar. El método otorga al saber su firmeza, su coherencia, su validez; es como su principio organizador y su garantía. Pero para lograr estos fines, el método a su vez tiene que ser analizado y fundamentado. En todas las etapas del trabajo científico y filosófico debe procederse metódicamente, y hay, por lo mismo, métodos peculiares para cada rama del saber y para cada uno de los momentos en que el saber se constituye: métodos propios de cada apartado de objetos, y también métodos de investigación, de sistematización, de demostración, de exposición. En general, se denomina método al conjunto de los procedimientos adecuados para obtener un fin; en nuestro caso, este fin es el saber.

93. LA METODOLOGÍA EN LA LÓGICA. — La parte de la lógica que llamamos metodología estudia los métodos del conocimiento.

No hay que olvidar, al emprender el estudio metodológico, que la metodología en cuestión es una parte de la lógica; que, en consecuencia, considera los métodos en su aspecto lógico, como formas de pensamiento. La diferencia entre la metodología y la lógica general consiste en esto: la lógica general estudia los modos de pensamiento de índole universal, mientras que la metodología investiga ciertas formas de pensamiento que rigen solamente de determinados apartados de objetos. Con esto no se establece una separación absoluta entre la lógica general y la metodología. La lógica general aporta sus elementos a la metodología, y ésta no hace sino darles una inflexión especial, una aplicación peculiar

formal
que importa una adaptación: además, la lógica general sigue dominando por su cuenta y con sus formas universales en toda exposición científica que aspire a poseer validez y seguridad. Hay, por lo tanto, en cada región del saber una doble presencia de la lógica general: como régimen universal de todo conocimiento, por una parte; por otra, como informadora y sustentadora de la lógica especial o metodología correspondiente. El físico, por ej., se atiene a los métodos especiales de las ciencias de la naturaleza y de su propia especialidad científica, pero además razona según las regulaciones de la lógica general. *formal es la lógica universal*

La lógica metodológica mantiene el carácter formal de toda lógica, aunque restrinja y especialice el formalismo. No prescinde por entero de la manera de ser de los objetos, sino que se ve obligada a tener en cuenta la forma especial de cada gran grupo de objetos, el modo de ser y de comportarse de los conjuntos objetivos que son el tema de cada familia de ciencias. El formalismo lógico, como se ha explicado antes (ver § 4), depende de que la lógica se desentiende de los contenidos objetivos de los pensamientos, y se atiene a los pensamientos en cuanto formas; tal formalismo persiste en la metodología, si bien en ella no se trata ya de las formas universales del pensamiento, sino de las formas especiales del pensamiento matemático, naturalista, etc.

Sin que se renuncie al formalismo lógico, que es una cuestión de principio y debe sustentarse con todo rigor, la exposición del método, por razones ocasionales, suele imponer temas ajenos a la pura materia lógica, unas veces por motivos de conveniencia didáctica, otras por la casi imposibilidad efectiva de separar aspectos que por su índole son sin embargo bien diferentes. Las consideraciones sobre la naturaleza de la matemática no son de orden estrictamente lógico, pero están demasiado relacionadas con los asuntos metodológicos para que se puedan pasar por alto, sobre todo si — como es el caso para nosotros — no han sido examinadas por separado. La inducción en cuanto método (cuestión lógica) reposa sobre una fundamentación explícita (John Stuart Mill) o implícita (Bacon) del método inductivo que rebasa el campo de la lógica. En la lógica de las ciencias del espíritu, ciertos aspectos que consignaremos son más bien gnoseológicos que lógicos, pero derivan de ellos inmediatas consecuencias metódicas. Por otra parte, esta lógica incorpora un capítulo de teoría del conocimiento, previsto juiciosamente por el programa para que el conocimiento no se examine en la enseñanza exclusivamente por su costado formal, y se impartan algunas nociones del otro sector que comprende los problemas materiales o concretos.

La lógica metodológica tiene una parte general y otra especial.

La lógica metodológica general estudia las condiciones de todo método; considera también ciertos métodos de uso general o casi general, como el análisis y la síntesis.

La lógica metodológica especial analiza por separado los métodos de los grandes dominios del saber: matemática, (ciencia de la naturaleza,) ciencias del espíritu.

94. AMBITO DE LA LÓGICA METODOLÓGICA. — La lógica metodológica no comprende todos los procedimientos metódicos aplicados en la

obtención y constitución del saber. Entre los métodos en la acepción más general del término, hay unos que tienen sentido lógico y envuelven cuestiones de principio (de derecho), requiriendo una fundamentación: son los únicos que importan a la metodología en cuanto parte de la lógica; otros métodos derivan de motivos de hecho, de la situación concreta en cada caso, y son de la exclusiva incumbencia de la ciencia que los aplica.

En un manual del carácter del presente, no hay por qué extremar el rigor en la separación de ambos grupos de métodos para registrar los unos y dejar fuera los otros, aunque sí conviene definir con precisión la índole de cada grupo. En los grandes tratados de lógica, en los más autorizados, la metodología suele restringirse a los métodos más generales, sin que hagan excepción las llamadas lógicas metodológicas. Por mucho que se extreme la concepción metodológica, la metodología lógica nunca llega a identificarse con un repertorio completo de los procedimientos metódicos que emplean las distintas especialidades científicas. Las técnicas metódicas, especialmente las de investigación, pertenecen en sus detalles al dominio privado de cada ciencia, y sólo en su recinto revisten importancia y significación. Nacen al calor de la investigación misma, para sortear los obstáculos que los hechos ofrecen a la exigencia de una determinación precisa, y con frecuencia revelan una sutileza extrema, cuando no un reflejo del genio que descubre aspectos invisibles antes de la realidad, proporcionándose para ello los recursos que le permitan ahondar en ella. Poseen a veces un amplísimo desarrollo, y se exponen en manuales especiales que prestan una ayuda insustituible al investigador. Pero, como se ha dicho, se apoyan en fundamentos de hecho, no en razones de principio, en imperativos lógicos. Lo que en nada obsta a su trascendencia efectiva ni tiene que ver con ella. Un procedimiento de técnica microscópica puede acarrear resultados de enorme resonancia científica; acaso ponga en condiciones de descubrir fenómenos que lleven a crear una teoría nueva o a modificar una existente; pero estas consecuencias no cambian el carácter no lógico de tal método técnico, no lo transportan del ámbito de la ciencia o ciencias correspondientes al de la metodología lógica, porque lo que determina el contenido de ésta no es el éxito, el rendimiento del procedimiento, sino su naturaleza. Casi todas las técnicas de laboratorio quedan fuera de la metodología lógica, salvo en las cuestiones de principio que ocasionalmente impliquen.

Distinguimos, por tanto, los métodos con significación lógica, y las técnicas metódicas propias de cada ciencia o familia de ciencias. Los primeros quedan como implícitos en el saber constituido, se incorporan a él idealmente, constituyendo, por decirlo así, su esqueleto, convirtiéndose en su garantía, en la razón de su validez. Las segundas, en cambio, se apartan una vez utilizadas y aun a menudó son entre sí reemplazables;

no son inherentes al saber mismo, aunque sin ellas quizá el saber no hubiera podido lograrse.

95. CONDICIONES DEL MÉTODO. — Cada método consta de una serie de operaciones regulares, de supuestos y alcances bien definidos. Una serie de tanteos sin plan, al azar, aunque vayan inspirados por una segura intuición científica, no componen un método, ni aun en el caso de que conduzcan a descubrir verdades nuevas; en estos casos, las verdades descubiertas deberán ser controladas mediante rigurosos métodos de prueba, y sólo entonces adquieren firmeza: la deficiencia metódica en el hallazgo será compensada con la precisión metódica en la comprobación.

La elección de método no es arbitraria. Un método válido está determinado en su elección por dos motivos previos: la naturaleza del objeto al que se aplica y el fin que nos proponemos. Estas no son exigencias especiales de los métodos del saber, sino de cualquier método. Si queremos, por ej., construir un banco, el método que apliquemos tendrá en cuenta el objeto, la madera que deberemos cortar, cepillar, pulir, ensamblar, etc., y el fin, el banco que intentamos construir, cuyo plan o diseño guiará nuestras manipulaciones con la madera.

La doble adaptación al objeto que se maneja y al fin que se persigue son las condiciones primarias de todo método, pero las condiciones, en cierto modo, externas. Para que el método sea legítimo debemos además tener conciencia clara de la licitud de cada una de las operaciones que lo componen y de las conexiones que establezcamos entre ellas.

96. LOS MÉTODOS Y LOS OBJETOS. — Los objetos a que se aplican los métodos científicos son de estructura muy diversa. Unos, las cosas, los cuerpos, residen en el espacio y en el tiempo; otros, los objetos o fenómenos psíquicos, como un recuerdo o una emoción, son exclusivamente temporales; otros no son ni espaciales ni temporales, como los objetos matemáticos, los entes de la aritmética o de la geometría. Ya estas diferencias esenciales imponen una notable divergencia metódica. A veces se ha incurrido en gravísimos errores, que han llegado a invalidar largos esfuerzos científicos, por haberse aplicado métodos que no respondían ajustadamente a la naturaleza de los objetos estudiados. Los mayores errores metódicos consisten en una apreciación errónea de la índole del objeto. Descartes aplicó el método deductivo a la física, porque creía que la realidad física es de contextura matemática. En el examen de los hechos psíquicos ha preponderado durante mucho tiempo una aplicación del método matemático, por analogía con lo que se practica en el dominio de los cuerpos, hasta que la crítica de psicólogos y filósofos, Bergson entre ellos con sus agudos análisis, ha demostrado que la peculiaridad de lo psíquico rehuye la cuantificación; de lo que no se sigue

la exclusión de la medida en todo el campo de la psicología, sino la de su empleo como recurso metódico principal.

El objeto, pues, nos dice qué métodos debemos aplicarle; pero debemos escuchar lo que realmente nos dice, y no adelantarnos con lo que imaginamos que nos ha de decir. La equivocada aplicación del método produce un sucesivo incremento en el error, una confirmación en la vía indebida. Creemos que tal objeto posee tal textura, tal modo de ser, y lo manejamos metódicamente en consecuencia. Si nuestra noción del modo de ser del objeto era deficiente, puede suceder que nos afirmemos cada vez más en nuestra torcida interpretación porque, elegido en consonancia con ella el método adoptado, y convencidos de la licitud del método, éste modificará o deformará el objeto de acuerdo a su propia índole.

97. EL MÉTODO Y SUS FINES. — Con la índole de los objetos concurre en la elección del método la de los fines perseguidos. El fin general es el saber; pero este fin total se descompone en muchos fines parciales. El fin próximo puede ser una terminante descripción de la experiencia, o el establecimiento de tipos específicos o genéricos, o el hallazgo y formulación de leyes, o la demostración, o la sistematización teórica, etc.

98. ESTRUCTURA GENERAL DEL MÉTODO. — El método posee constantemente una estructura más o menos fija, cierta regularidad interna, que depende del *enlace* entre sus distintos momentos y de la *dirección*. Si nos proponemos, por ej., demostrar un teorema geométrico, las instancias del proceso demostrativo tienen que estar enlazadas entre sí en modo evidente, necesario, y, además, todo el proceso se orientará hacia la tesis que nos hemos puesto a demostrar. El método, por lo tanto, desde este respecto de su estructura interna, puede fallar de dos maneras: puede establecer conexiones correctas entre sus momentos sucesivos, pero desviarse y errar su blanco; y puede también arribar al fin propuesto, pero descuidando el riguroso enlace entre los momentos del tránsito, y por eso mismo no probar con seguridad lo que pretende probar.

99. RECAPITULACIÓN. — En resumen: todo método tiene que adaptarse al objeto al que se aplica y al fin que se persigue; sus distintas etapas deben enlazarse de modo inobjetable, dando lugar a una serie que termine en el fin propuesto.

De esto se desprende que los errores metódicos pueden consistir:

- a) en el empleo de un método inadecuado al objeto;
- b) en el empleo de un método inapropiado para el fin perseguido;
- c) en la falta de coherencia lógica en la marcha del método, y
- d) en una errada dirección del camino metódico.

Los puntos b y d no deben ser confundidos. Una cosa es que el método elegido sea adecuado para el fin general al que se tiende, y otra que la dirección del proceso metódico sea o no justa. Estaremos en lo cierto si para una demostración matemática nos servimos del método correspondiente, pero al aplicarlo llegaremos o no a demostrar la tesis según recorramos este o aquel camino.

100. AUXILIARES DEL MÉTODO. — De los métodos propiamente dichos hay que distinguir ciertos métodos secundarios o derivados, cuya función consiste en facilitar y aun mecanizar a veces etapas del trabajo científico. Estos métodos secundarios son unas veces *abreviaciones* o *sustitutivos* de los métodos fundamentales, o bien *dispositivos auxiliares* que hacen más cómoda la aplicación de los métodos (ver Husserl, *Investigaciones lógicas*, tomo I, págs. 41 a 43 de la edic. española).

Las abreviaciones o sustitutivos sirven para economizar pensamiento y trabajo; se fijan después que el procedimiento ha sido debidamente justificado, de manera que se les confiere de una vez por todas su sentido y valor, sin necesidad de volver sobre ello en cada caso. Los dispositivos auxiliares sirven “para preparar, facilitar, asegurar y hacer posibles las futuras fundamentaciones, y en ningún caso pueden aspirar a una significación equivalente a la de estos procesos científicos fundamentales...” (Husserl, obra citada, a la que pertenece también lo que consignamos a continuación entre comillas).

“Ejemplos del primer grupo de métodos nos ofrecen los *métodos algorítmicos*, tan fecundos, cuya función peculiar es ahorrarnos la mayor parte posible del verdadero trabajo intelectual deductivo, mediante ordenaciones artificiales de operaciones mecánicas con signos sensibles. Por maravillosos que sean los resultados de estos métodos, deben todo su sentido y justificación a la esencia del pensamiento fundamentador. En este grupo entran también los métodos literalmente mecánicos — piénsese en los aparatos de integración mecánica, en las máquinas de calcular y otros semejantes —, y los procedimientos metódicos para establecer juicios de experiencia objetivamente válidos, como los múltiples métodos para determinar la posición de una estrella, una resistencia eléctrica, una masa inerte, un exponente fraccionario, las constantes de la gravedad terrestre, etc. Cada uno de estos métodos representa una suma de dispositivos, cuya selección y orden están determinados por un complejo de fundamentaciones, que prueba en general que un procedimiento de esta forma, aunque se realice de un modo ciego, ha de proporcionar por necesidad un juicio particular objetivamente válido”.

En lo que concierne al segundo grupo de métodos auxiliares, “es importante requisito para la seguridad de las fundamentaciones (métodos en sentido propio) que se expresen los pensamientos de un modo adecuado, mediante signos bien diferenciados y unívocos. El lenguaje ofrece al pensador un sistema de signos que puede emplear en amplia medida para la expresión de sus pensamientos; pero si bien nadie puede pres-

cindir de él, representa un instrumento sumamente imperfecto para la investigación rigurosa. La nociva influencia de los equívocos sobre la solidez de los razonamientos es conocida de todos. El investigador precavido no debe emplear el lenguaje sin tomar precauciones técnicas; necesita definir los términos empleados, si no son unívocos y carecen de significación rigurosa. En la *definición nominal* vemos, pues, un procedimiento metódico auxiliar para la seguridad de las fundamentaciones, siendo éstas los procedimientos primarios y propiamente teóricos. Cosa semejante pasa con la *nomenclatura*. Breves y características signatures para los conceptos más importantes y frecuentes son indispensables — para mencionar sólo un caso — dondequiera que hayan estos conceptos de expresarse prolijamente con la primitiva provisión de expresiones definidas; pues las expresiones prolijas, encajadas muchas veces unas en otras, dificultan las operaciones de fundamentación o las hacen incluso irrealizables. Desde análogos puntos de vista puede considerarse el método de la *clasificación*, etc.”.

101. LOS MÉTODOS SEGÚN LAS ETAPAS DEL TRABAJO CIENTÍFICO. — Atendiendo a las etapas del trabajo científico, los métodos se distribuyen así:

- a) métodos de investigación;
- b) métodos de sistematización, y
- c) métodos de exposición.

La palabra “ciencia” puede entenderse en dos sentidos: bien como un complejo sistemático de conocimientos, bien como un conjunto que comprende todos los aspectos del trabajo científico y sus resultados. La segunda acepción es la más usada y, desde luego, la más amplia, pues además del saber logrado y organizado — que es lo único que entra en la primera acepción — incluye todas las operaciones que lo proporcionan.

Si se entiende por ciencia (primera acepción) un complejo sistemático de conocimientos, queda fuera de ella el trabajo científico. La ciencia es entonces un mero cuerpo de doctrina, algo que tiene una contextura específica que puede indagarse lógicamente, pero poniendo aparte con todo rigor las faenas creadoras de la ciencia, tanto las que allegan hechos como las que los ordenan y sistematizan.

Si se acepta, como se hace de ordinario, la segunda acepción, el análisis de la ciencia cobra un sentido genético, se la indaga desde las operaciones elementales de conocimiento que sientan sus bases hasta la coronación del edificio científico. Pero este proceso de análisis genético no la estudia, entiéndase bien, en su peculiaridad de hecho, sino en su faz normativa. No la examina en cuanto serie de actos efectivos de determinados hombres, que piensan, interrogan la realidad, construyen teorías y escriben libros, en tal lugar, en cierto tiempo, sino en su esquema lógico impersonal, en sus métodos abstractos. Lo que a la lógica le importa no es la génesis real de la ciencia, sino su génesis ideal, a la que la génesis real se aproxima o no, pero a la que debe conformarse en fin de cuentas para que el saber revista validez.

La génesis científica real, ajena a la lógica, interesa a otras disciplinas, a la psicología del saber, a la historia de la ciencia. La historia de la ciencia la toma como un hecho dado; la lógica, en cambio, trata sólo los requisitos a que el saber debe ajustarse.

Los tres grupos de métodos enumerados antes atienden a tres tareas bien distintas. La investigación maneja directamente los entes del campo objetivo correspondiente: objetos matemáticos, cuerpos físicos o seres vivos, objetos o procesos psíquicos, productos de la actividad humana, y mediante la elaboración metódica arriba a juicios ciertos o probables. Los métodos de los otros dos grupos no se aplican, ya directamente a los objetos, sino a los conocimientos logrados en la investigación. Los métodos de sistematización organizan los conocimientos que la investigación procura en complejos unitarios cada vez más elevados; los métodos de exposición disponen las sistematizaciones en un cuadro apto para su comunicación, para la general comprensión del saber. Y con esto termina el trabajo científico desde el punto de vista teórico, aunque puede prolongarse con propósitos aplicativos; por ej., cuando se distribuyen los conocimientos de manera que puedan aprovecharse prácticamente (ciencia aplicada, técnica), o cuando se los selecciona y dispone en vista de una intención ilustrativa o docente (textos escolares, libros de vulgarización).

102. LAS ETAPAS CIENTÍFICAS Y LA BIBLIOGRAFÍA. — Como la distinción de las tres etapas citadas guarda alguna relación con la bibliografía científica, digamos ahora dos palabras sobre sus especies principales.

Los resultados más o menos inmediatos de la investigación se exponen en monografías, memorias o comunicaciones, destinadas a los especialistas de la misma disciplina, y con frecuencia sólo a los que indagan los mismos problemas que el autor. A veces son tomadas en cuenta y discutidas en comisiones o asambleas científicas; no es raro que el investigador someta ante todo su descubrimiento a una institución científica de excepcional prestigio de un país que no es el suyo. Más o menos lo mismo ocurre con las sistematizaciones.

Toda la materia de cada ciencia o sus grandes apartados se expone en los tratados o manuales, obras en ocasiones de enorme extensión. El gran tratado alemán de física dirigido por H. Geiger y K. Scheel consta de 24 volúmenes, algunos de más de 700 págs. El tratado o manual de astrofísica dirigido por G. Eberhard, A. Kohlschütter y H. Ludendorff, también alemán, distribuye el asunto en seis volúmenes igualmente nutridos. El tratado científico presenta la totalidad del saber en el dominio que abarca, con todo orden y rigor; en muchas ramas es sólo accesible al lector especializado. La costumbre actual, que cada día se difunde más, es la pluralidad de autores; no sólo cada volumen, sino cada capítulo suele llevar firma distinta, de acuerdo con la severa especialización contemporánea. El tratado recoge la ciencia obtenida y es el antecedente de la investigación posterior, proporcionando el investigador los resultados adquiridos y con ellos los puntos de partida, señalándole los huecos, los problemas no resueltos, las soluciones que por insuficientes han de ser mejoradas. Un tratado es por lo general tarea de muchos años; apenas terminado, antes a veces de que se le dé cima, ya hay mucho en él que corregir o que ampliar, porque el pensamiento continúa incansable su marcha. No muchos años después de publicado el valioso *Traité de psychologie* dirigido por G. Dumas (1923-1924), el mismo ilustre psicólogo francés emprende la edición de otro.

Auxiliares bibliográficos indispensables son las revistas y anuarios, que registran el movimiento científico con artículos de muy diverso género, estudios o notas sobre libros y noticias importantes para quienes se aplican a la labor científica. La zona del conocimiento que abarcan es muy varía: desde toda una ciencia

o grupo de ciencias afines, hasta problemas parciales. Hay revistas y anuarios de carácter exclusivamente bibliográfico, es decir, dedicados a reseñar publicaciones.

El intercambio científico se realiza también personalmente en reuniones o congresos periódicos, nacionales o internacionales; se preparan con anticipación, fijándose los problemas a considerar, y en las sesiones se expone y se discute. Las exposiciones y discusiones se publican después, y constituyen una rama considerable de la bibliografía.

De los manuales o tratados teóricos, depósito del conocimiento puro y estricto, hay que distinguir los manuales técnicos, que ofrecen el saber en cuanto instrumento para un fin práctico; también las obras escolares o docentes y las de divulgación. Los manuales escolares exponen su asunto más o menos ampliamente, según a quienes están destinados, obedeciendo a principios didácticos; ni en la ordenación ni en la separación de los temas coinciden por lo regular, por las exigencias de la enseñanza, con los manuales teóricos. Los libros de divulgación son de tipo muy diverso, desde los de alta información, que requieren para ser comprendidos una formación científica general, hasta los de vulgarización a la medida de cualquier lector medianamente culto. Existen también revistas de divulgación en una gama muy variada.

103. EL PROBLEMA DEL MÉTODO AL COMIENZO DE LA EDAD MODERNA. — La Edad Moderna muestra desde su principio una constante preocupación por los problemas del método. Se aspira a una reconstrucción del saber sobre bases nuevas, y estas bases son los procedimientos metódicos cuya teoría y práctica se trata de establecer. Dos grandes pensadores, Descartes y Bacon, encarnan principalmente la exigencia de un método nuevo, propia de la época, y, con puntos de vista muy diversos, afrontan la tarea. Por su parte, Galileo, uno de los creadores más insignes de la ciencia moderna de la naturaleza, aplica ya con todo rigor un método consciente de investigación, y aun lo expone y analiza, bien que fragmentariamente, en sus escritos. (Consúltese Windelband, *Historia de la filosofía*, parte IV, cap. II; en alemán: hay traducciones al italiano y al inglés).

104. GALILEO. — El método de Galileo (1564-1642) es una combinación de experiencia y matemática. Concibe la realidad regida por principios universales y constantes, que operan de la manera más simple posible. “El orden del mundo, dice, es uno solo, y nunca ha sido de otra manera”. La actitud crítica, la duda, abre el camino a los descubrimientos. El origen de los conocimientos es la experiencia: “Es locura, advierte, buscar una filosofía que nos muestre la verdad de un efecto mejor que la experiencia y nuestros ojos”. Empleó abundantemente y con sagacidad el experimento, y aun se le tiene por el creador de la experimentación en el sentido moderno. El orden natural se le revela en términos matemáticos. “La filosofía *”, afirma, está escrita en este gran libro que continuamente tenemos abierto ante los ojos (me refiero al Universo), pero no se puede entender si antes no aprendemos a des-

* En sentido muy amplio, como saber o conocimiento.

cifrar la lengua y los caracteres en que está escrito. Y está escrito en lengua matemática, y los caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas". De aquí la permanente aplicación que hace de la matemática. Distingue un método resolutivo, analítico, que va de los efectos a las causas, y un método compositivo o sintético, que pasa de las causas a los efectos. El método resolutivo se aparta de algunas interpretaciones corrientes de la inducción — combatidas por el mismo Galileo — en que no consiste en comparar varios casos, sino en analizar a fondo uno solo. La ley se da en cada hecho, pero mezclada con elementos diferentes de los que es forzoso aislarla; el análisis del hecho permite extraer la ley del caso particular.

105. DESCARTES. — El insigne filósofo francés Descartes. (1596-1650) muestra una especial preocupación por las cuestiones del método, y no sólo, como de ordinario se recuerda, en el *Discurso del método*, sino también y con mayor detenimiento en su obra inconclusa *Reglas para la dirección del espíritu*. Descartes es uno de los fundadores de la filosofía moderna, como Galileo lo es de la ciencia; atribuye a la razón el papel preponderante y decisivo en el saber (racionalismo). Ciencia, metafísica y método están estrechamente unidos en su pensamiento. Uno de sus temas predilectos es la fundamentación última de todo saber, el buscar un punto de partida evidente por sí, incontrastable, que le permita sentar con seguridad los principios del conocimiento y levantar una metafísica; la metafísica es como la raíz del saber, la física (mecánica) es el tronco que se diversifica después en ramas. Si Galileo inicia la investigación experimental al modo moderno, Descartes desarrolla una admirable concepción científica de la realidad (excluida el alma humana), reduciendo todo fenómeno a datos de materia y movimiento (mecanicismo); la cantidad total de movimiento nunca se altera, de modo que a través de todos sus cambios el Universo mantiene una constancia y regularidad perfectas. Nuestra mente posee verdades innatas, nociones independientes de la experiencia y anteriores a ella, y llega al saber mediante ideas claras y distintas. Todo conocimiento consiste en el fondo en intuir las naturalezas simples (esto es, ciertos datos elementales e irreductibles) y en relacionarlas. Las naturalezas simples se aprehenden por actos de intuición intelectual, por una especie de visión racional; son los contenidos elementales e indivisibles del pensamiento, el punto de llegada de todo análisis y el punto de partida para toda síntesis, que desde ellas progresa por vía deductiva. Aunque Descartes asigna a la razón la función cognoscitiva capital por la captación de las naturalezas simples y su posterior complicación deductiva, no prescinde de la experiencia, acaso por la imposibilidad que reconoce de elevarse en todos los casos a ideas claras y distintas, y recomienda que se recojan y archiven observaciones para futuras construcciones científicas.

Las cuatro famosas reglas consignadas en el *Discurso del método*, son: 1. No admitir por verdadero sino lo que se reconoce con evidencia ser tal, evitando cuidadosamente la precipitación y la prevención, y no aceptar en los juicios sino lo que se presenta al espíritu en forma tan clara y distinta que no haya cómo ponerlo en duda. 2. Dividir cada una de las dificultades en tantas partes como se pueda y como convenga para resolverlas mejor. 3. Conducir ordenadamente los pensamientos, comenzando por los objetos más sencillos y más fáciles de conocer, para ascender gradualmente al conocimiento de los más complicados, y suponiendo un orden aun en aquellos que no se preceden naturalmente los unos a los otros. 4. Hacer enumeraciones tan completas y recapitulaciones tan generales, que se esté seguro de no omitir nada. Nótese que estas reglas no las impone Descartes como un cuerpo de preceptos terminantes, sino como las prescripciones que se señaló a sí mismo para arribar a conocimientos seguros. Para mayores precisiones sobre el método en Descartes, recúrrase a las *Reglas para la dirección del espíritu*, y a cualquier exposición autorizada de la filosofía cartesiana, por ej., Hamelin, *Le système de Descartes*.

106. BACON. — El filósofo inglés Francisco Bacon (1561-1626), ya recordado antes (ver § 6), es el primer gran teórico del método inductivo. No sólo es el mayor filósofo inglés del Renacimiento, sino también uno de los más brillantes escritores de su época, tanto en latín como en inglés. Sin ser un verdadero hombre de ciencia, le apasiona la ciencia como problema y como instrumento de dominio sobre la naturaleza. Esbozó grandes proyectos de reforma científica; describió en amplísimo cuadro (*Dignidad y aumento de las ciencias*, 1623) los distintos dominios del conocimiento, caracterizándolos y ordenándolos sistemáticamente, especie de vasto programa cuya realización proponía a sus cotáneos y a la posteridad. En su obra más conocida y de más fecunda influencia, *Nuevo órgano* (*Novum organum scientiarum*, 1620), sentó los principios del método inductivo y analizó sus procedimientos. En lo que toca al método propiamente dicho, como conjunto de procedimientos para la indagación de la naturaleza, procede Bacon con notable seguridad: en esta parte residen sus méritos más innegables. En cambio, no fué capaz de dar a su método una fundamentación filosófica seria, ni llegó a ponerse bien en claro sobre la índole del conocimiento que el método preconizado por él proporcionaba. La obra sobre la *Dignidad y crecimiento de la ciencia* y el *Nuevo órgano* constituyen la primera y segunda parte respectivamente de un tratado de diseño muy extenso, la *Gran instauración de las ciencias* (*Instauratio magna*), que dejó sin terminar.

El mismo título de su obra principal muestra una de las intenciones de Bacon, la impugnación de la lógica aristotélica: *Novum organum*, por oposición al *Organon* aristotélico. No hay para las ciencias, en opinión de Bacon, otro objeto verdadero y legítimo que dotar la vida humana de inventos y recursos nuevos. El conocimiento debe ante todo proporcionar los medios para la acción eficaz; la ciencia y el poder humano coinciden por entero. La lógica tradicional es incapaz de descubrimientos que aumenten nuestro efectivo saber de la realidad, antecedente imprescindible para las manipulaciones que la pongan a nuestro servicio. El único procedimiento apto para darnos tales resultados es la inducción, pero la inducción verdadera. Las esperanzas de Bacon en las capacidades técnicas desprendidas del

saber obtenido mediante la aplicación en gran escala de su método han quedado fijadas en multitud de elocuentes aforismos; dejó también la descripción novelesca de un Estado regido por la ciencia, en que numerosos recursos técnicos facilitan y dirigen la vida humana (*Nova Atlantis*, inconclusa).

La severa crítica de Bacon a la lógica general desconoce la índole de ésta, aunque acierte al negar que sea un instrumento adecuado para la investigación concreta de la naturaleza. La lógica inductiva teorizada por Bacon se ha perfeccionado después y, juntamente con procedimientos y temas que él no trató, tiene su puesto en la lógica de las ciencias naturales, sin que por eso la lógica general se haya visto privada de la significación eminente que le otorga el ser la doctrina fundamental de los pensamientos.

La primera parte del *Novum organum* es crítica, destructiva. Dos caminos son posibles, viene a decir Bacon, para la investigación natural. Uno parte de los datos sensibles, de lo particular recibido por los sentidos, y se eleva directamente desde estos datos a los axiomas o principios supremos, de los que luego deduce las leyes especiales; éste es el método comúnmente usado. El otro, el legítimo y el que quiere poner en vigencia, parte igualmente de los datos de la experiencia sensible, pero no se remonta desde ellos de un salto a los axiomas o principios máximos, sino que progresivamente va descubriendo leyes cada vez más generales, hasta desembocar en los principios de máxima generalidad. Lo que propone es, pues, una combinación de la aprehensión sensible y de la razón; en asignar a cada una su justa parte consiste, a su modo de ver, la tarea principal del método, que distingue tanto del de los puros empíricos como del que siguen los racionalistas. No rehusa autoridad a los sentidos, sino que les ofrece ayuda; no menosprecia la inteligencia, sino que la dirige y gobierna. Detalladamente expone y critica los impedimentos más frecuentes para la recta admisión de la verdad, en una valiosa teoría psicológica del error. Estos impedimentos (Idola) son: 1. Los errores de los sentidos y de la razón provenientes de la naturaleza de aquéllos y de ésta en todos los hombres, de la propia organización sensible y racional del hombre (Idola tribus); 2. Los errores impuestos por el modo de ser de cada uno, por la costumbre, la educación, etc. (Idola specus); 3. Los que proceden del lenguaje, que a veces forma palabras sin contenido real (Idola fori), y 4. Los errores que tienen su raíz en las diversas corrientes de la filosofía tradicional, así en la dirección racionalista como en la empirista y en la mística (Idola theatri). Del mismo modo que a la antigua dialéctica acompañaba la doctrina de los sofismas, a la teoría de la inducción debe aparearse esta otra galería de los errores que han de ser evitados.

La doctrina de la inducción está expuesta en la segunda parte del *Novum organum*. Examinémosla brevemente.

Determinada la propiedad que se quiere investigar, se reúnen los hechos que la presentan aunque sean de muy diferente índole; su registro se denomina la tabla de presencia.

En segundo lugar, se hace la recolección de los hechos donde la propiedad que interesa no aparece. Como la reunión de todos estos casos negativos sería faena interminable, es necesario acoplar los casos negativos a los positivos, no tomando en cuenta de los negativos sino aquellos que presentan más analogía con los casos en que la propiedad aparece. El registro de los casos negativos se llama tabla de ausencia.

La tabla de ausencia es importantísima en el método de Bacon, su mayor descubrimiento metodológico. Los críticos más penetrantes coinciden en destacar la trascendencia de este hallazgo suyo. La tabla de ausencia introduce en la inducción un principio crítico y la sitúa en terreno firme; mediante ella supera

Bacon la inducción vulgar, que sólo tiene en cuenta los casos positivos (la llamada inducción por mera enumeración, que no debe ser confundida con la inducción completa: ver § 65).

En tercer término, se coleccionan los casos en los que la propiedad investigada se halla en grados diferentes, observando sus aumentos y disminuciones, sea en un mismo hecho comparado consigo mismo, sea en hechos diferentes. Tabla de los grados o tabla comparativa se denomina el registro correspondiente.

Con la aplicación de este método (ampliado en complicaciones que no corresponde exponer aquí) llega Bacon a determinar las leyes o formas de los fenómenos. Aunque en su concepción del mundo tiende el filósofo resueltamente al mecanicismo (reducción de todo hecho natural a hecho mecánico), no lo alcanza en su pureza como, por ej., Descartes. Para Bacon, las formas, asunto de la indagación, no son todavía las leyes naturales en su precisa determinación matemática. Oscila entre las esencias tradicionales — aun negándolas a veces — y las leyes en el estricto sentido moderno (ver Brochard, *Études de philosophie ancienne et de philosophie moderne*; estudio sobre Bacon). Entre los aportes de Bacon está haber incitado a los investigadores a registrar cuidadosamente la marcha de sus operaciones, a ponerla por escrito (experientia litterata), para mantener la exactitud y fidelidad de lo comprobado. Entre sus carencias está su escasa comprensión del papel de la matemática en la ciencia natural.

107. EL ANÁLISIS Y LA SÍNTESIS EN GENERAL. — El análisis y la síntesis son los métodos más generales. Podría argumentarse en contra que antes está la descripción, mera transcripción expresa de lo aprehendido. Pero toda descripción es a su modo una especie de análisis, ya que no nos da desde luego y en bloque el objeto descrito, sino que nos lo hace patente por medio de una enumeración y caracterización de los momentos e instancias que lo componen. En realidad, toda descripción es un análisis que tiende a producir luego en el que la utiliza una comprensión del objeto, que se unifica en una síntesis; y esta síntesis que por sí realiza quien recibe la descripción es más o menos perfecta según haya sido la destreza analítica de quien describa. Con esto se indica el sentido analítico de la descripción, sin identificarla en general con todo proceso de análisis.

La misma captación de los objetos, anterior a la descripción, reviste la forma de un análisis a grandes trazos. Proyectada la atención sobre cualquier campo objetivo, refuerza los perfiles de cada objeto, los destaca e individualiza separándolos idealmente entre sí. Un objeto determinado, un hecho, es ya el resultado de un análisis primario que lo recorta en la continuidad de la experiencia. Pero, por otra parte, en el objeto o en el hecho en sentido corriente la ciencia aísla analíticamente sus objetos propios. De todos los cuerpos donde se dan, por ej., fenómenos luminosos, la ciencia abstrae éstos, los toma en cuenta dejando de lado los demás, y constituye con ellos un recinto de experiencia científica aparte: la óptica; pero si antes los había separado analíticamente,

su reunión en un cercado común revela a su vez una operación sintética. Toda ciencia o rama científica particular posee un especial mundo de objetos, separados analíticamente del todo y unificados sintéticamente en un complejo afín.

En la vida diaria usamos continuamente el análisis y la síntesis. "Analizar — dice Condillac, *Lógica*, cap. II — no es ni más ni menos que observar en orden sucesivo las cualidades de un objeto, a fin de darles en el espíritu el orden simultáneo bajo el cual existen. He aquí lo que la naturaleza nos obliga a hacer a todos. El análisis, que se creyó no ser conocido más que de los filósofos, es conocido de todo el mundo; y yo, lejos de enseñar al lector nada nuevo, no he hecho otra cosa que recordarle lo que practica continuamente". — Como apunta muy bien Condillac, el análisis es una actividad cotidiana; también la síntesis. Cuando se presenta ante nosotros un objeto que no conocemos bien, proyectamos nuestra atención sobre sus partes y aspectos, lo detallamos, y este análisis sumario se recapitula en seguida en una visión total o sintética. Cuando un objeto, bien conocido ya, se nos ofrece de nuevo, la visión de conjunto que de él se nos da contiene el fruto de análisis anteriores.

Análisis, síntesis, abstracción. — Se denomina *abstracción* la operación de conocimiento que aísla y considera por separado una nota, cualidad o parte de un objeto. Lo peculiar de la abstracción en el sentido corriente es que no toma en cuenta sino aquello que abstrae.

El análisis consiste sin duda en sucesivas abstracciones; cada momento de la marcha analítica es una abstracción. Pero mientras que la abstracción por sí misma prescinde de lo no abstraído, el análisis se hace cargo de todas o casi todas las instancias del objeto.

Cuando el análisis es parcial, linda con lo que suele llamarse abstracción: por ej., en el caso del método resolutivo practicado por Galileo (ver § 104), en el cual, si bien se somete el fenómeno a un análisis, es con el fin de abstraer de él su ley. En otros casos hay análisis pleno, aunque se desentienda el analista de aspectos esenciales del objeto: por ej., en el análisis químico cualitativo, en el cual se consideran los componentes del cuerpo analizado sin registrar sus cantidades respectivas, datos que no podrían ser descuidados en un análisis completo.

La síntesis recompone el objeto cuando sus notas han sido antes abstraídas analíticamente, o bien constituye un objeto nuevo cuando sintetizamos notas abstraídas de diferentes objetos. Los llamados *tipos empíricos* son objetos ideales obtenidos por la síntesis de las notas comunes recogidas en los objetos reales correspondientes: observamos, por ej., las comunes a todos los franceses, y con ellas forjamos el tipo empírico "francés". De los tipos empíricos hay que distinguir, según Husserl, las *esencias*, que no se obtienen por integración sintética, sino por una peculiar intuición (Husserl, *Investigaciones lógicas*).

108. NATURALEZA DEL ANÁLISIS Y LA SÍNTESIS. — Análisis y síntesis son modos universales de conocimiento. Responden a la índole de los objetos, que suelen ofrecer gran complicación y que aun en sus ejemplares más simples presentan a la consideración aspectos distintos, y a la de nuestras facultades cognoscitivas en general, y a la de la razón en particular. En las funciones analíticas y sintéticas no es raro que se manifiesten y operen exigencias racionales imperiosas, que deben ser vigiladas para que el afán de racionalidad no se imponga sobre el conocimiento legítimo, neutral y sin prevenciones, respetuoso de su objeto.

Para leer luego

El análisis y la síntesis que estudia la lógica son procedimientos intelectuales, no materiales. No se trata de poner efectivamente por separado los componentes, sino de considerarlos por separado. El análisis material, que aleja uno de otro los componentes, es sólo un auxiliar del análisis intelectual, y no coincide con él por completo, ya que en el análisis se llega de ordinario a aspectos no materiales, como veremos en seguida. Sería un grosero error concebir todo análisis sobre el modelo del análisis químico, o de cualquier otro procedimiento analítico material.

109. EL ANÁLISIS. — El análisis es la operación intelectual que consiste en considerar por separado las partes de un todo.

El análisis real, la separación efectiva de las partes, es un recurso subsidiario o auxiliar para el análisis intelectual; por lo general ambos análisis, como se indica antes, no coinciden totalmente, y en muchos casos el análisis real no sólo no se realiza, sino que ni es posible.

Las nociones de todo y parte son correlativas; el todo supone las partes, las partes suponen el todo.

Los todos son de índole muy diversa en cuanto todos (esto es, en cuanto composición de partes, único respecto que ahora interesa). Hay todos que son meros agregados de partes (por ej., un montón de arena), y todos de carácter unitario (por ej., un organismo, una obra de arte, la sociedad). La unidad del todo puede depender de principios organizadores sumamente variados. El átomo es un todo organizado por vínculos físicos. Una planta, un animal, son todos constituídos en unidad estructural y funcional según principios muy peculiares, y en ellos la totalización se perfecciona con numerosas correlaciones. Un puente, un cuadro, son todos en donde los elementos materiales (la materia de que está hecho el puente, el lienzo y los colores del cuadro) realizan o contienen un sentido humano, un contenido espiritual que es al mismo tiempo una de sus partes y su principio organizador.

Los todos se coordinan con frecuencia en todos más amplios que los comprenden. Las células, por ej., que son por sí todos, vienen a ser partes de otros todos de superior jerarquía, los tejidos; éstos son a su vez partes de los órganos, que son todos por sí mismos y partes respecto de los aparatos, y a los aparatos les ocurre lo mismo en relación con los sistemas, y a los sistemas en relación con el individuo.

En su acepción más amplia, y en la única que se tiene en vista para el análisis, se llama parte todo lo que puede discernirse en un objeto, todo lo que se halle presente en él, sea parte real, nota, cualidad, cantidad, forma, etc. Sólo entendiendo la noción de parte de este modo amplio son operaciones correlativas el análisis y la síntesis.

Las partes se dividen así:

1. Partes-todos, esto es, aquellos todos que son partes de todos mayores, como la célula respecto al tejido.

2. *Partes-elementos*, es decir, las partes que aunque puedan subsistir real o idealmente por sí mismas, no son todos por carecer a su vez de partes.
3. *Partes-pedazos*. Tanto las partes-todos como las partes-elementos tienen su razón de ser tales en ellas mismas, no son fragmentos recortados a nuestro capricho. El esqueleto de un animal, el sentido de una palabra, el color de un insecto, el perfume de una rosa, el timbre de un sonido, son partes de los objetos correspondientes, partes naturales de ellos, podríamos agregar. En cambio, podemos dividir un objeto en partes artificiales, arbitrarias, que no tienen su razón de ser en ellas mismas sino en nuestra voluntad. Estas partes arbitrarias se llaman partes-pedazos. Si en un animal considero por separado los sistemas, aparatos, órganos, etc., lo voy descomponiendo según partes naturales; en cambio, el carnicero lo deshace en partes-pedazos. Las partes-pedazos no importan al análisis.

Desde otro punto de vista, hay partes separables y partes no separables.

Se llaman *partes separables* las que se pueden representar aisladamente. En una casa, puedo representarme por separado las paredes, el techo, las puertas.

Las *partes inseparables* son las que no pueden representarse aisladas de algo que sin ser ellas mismas, las acompañan necesariamente. El color, por ej., es una parte inseparable, porque no es posible representarlo solo, sino que va permanentemente acompañado de la extensión.

Las partes de un objeto (partes en el sentido antedicho) pertenecen por lo común a planos objetivos distintos. Si analizo la palabra "llueve" que pronuncia alguna persona a quien estoy escuchando, hallo en ella tres planos: el plano físico, la palabra como sonido; el plano conceptual, el significado único que envuelve esa palabra y que es el mismo cada vez que la palabra aparece; el plano psíquico ocasional, la carga expresiva que puede traer la palabra y que se manifiesta por la entonación con que se pronuncia, mediante la cual trasmite el parlante que le place que llueva, o que le disgusta, o que le es indiferente, etc.

Un uso negligente del análisis prescinde a veces de partes muy significativas, de las llamadas *cualidades de forma*. Hasta en todos que son meros agregados, como un montón de arena, aparecen cualidades de forma: la arena que cae libre y naturalmente se dispone en montón en una forma particular. En los todos más conexos y unitarios la forma adquiere a veces excepcional importancia. Las cualidades de forma no sólo son partes del todo, sino partes esenciales. Aun en los todos menos orgánicos. Si analizo una superficie, una mera extensión de cierto contorno, deberé tener en cuenta las unidades de superficie que contiene y su forma, que es algo bien definido; tanto, que no podré reconstituir sintéticamente el todo analizado si no la tengo presente.

Los problemas del análisis y de la síntesis se relacionan con las difíciles

investigaciones filosóficas actuales sobre el problema de la estructura y con otras cuestiones de la llamada ontología formal o teoría de los objetos.

El análisis propiamente dicho considera lo que está presente en el objeto; debe distinguirse del análisis genético.

Análisis genético. — El ejemplo más a mano es el análisis tal como lo ejerce la química. En el análisis genético no nos circunscribimos a separar idealmente partes presentes en el objeto, sino que ahondamos hasta estados o situaciones diferentes del objeto: pasamos en realidad de un objeto a otro o a otros diferentes. El agua se resuelve mediante el análisis genético en oxígeno e hidrógeno; pero ni el oxígeno ni el hidrógeno son partes presentes en el agua, en el sentido examinado anteriormente; ambos, entre otras cosas, tienen la propiedad de ser gases, propiedad que no se encuentra en el agua. No son partes actuales, sino partes genéticas.

La radical diferencia entre el análisis como operación lógica o intelectual, y el análisis genético, es esta: el análisis intelectual o lógico no supone el tiempo, no requiere que a la gestión analítica acompañe un proceso real en el objeto; en cambio, en el análisis genético colabora el tiempo dentro, por decirlo así, del objeto. La descomposición química del agua es un suceso real, temporal. Y lo mismo ocurre con la síntesis genética.

El análisis genético tiene una gran importancia y utilidad en las ciencias, y en cada una de ellas adopta maneras distintas. En muchas lógicas se estudian el análisis y la síntesis exclusivamente en cuanto operaciones genéticas.

110. LA SÍNTESIS. — Desde el punto de vista que se ha adoptado, la síntesis no es propiamente un método, sino una mera instancia de conocimiento; se limita a ser una inspección de conjunto del objeto sometido antes al análisis, en la cual se tienen en cuenta las claridades allegadas analíticamente. Para que la visión sintética sea completa, debe haber sido completa también la reducción analítica.

111. MÉTODO Y CONCEPCIÓN DEL MUNDO. — La creencia general que se profesa sobre la constitución de la realidad, sea ingenua y primaria o consciente y crítica, impone direcciones metódicas correlativas, que en ciertas épocas han llegado a ser universales o poco menos. La imposición de un método o, más bien, de una orientación metódica como consecuencia inmediata de una concepción del mundo vivida, debe distinguirse del método de las concepciones del mundo aplicado en las ciencias de la cultura, a que nos referimos en el lugar pertinente (ver § 142). Aquí se trata de una interpretación de la realidad que origina consecutivamente predisposiciones o prescripciones metódicas; allá, de la comprobación de que hay concepciones del mundo más o menos unitarias, y que dentro del conjunto que constituyen, y en función de él, se comprenden los distintos hechos de la cultura con mayor fidelidad y honrada que tomados aisladamente y sin referencia al ámbito o complejo común dentro del cual se han dado.

Mientras se creyó que la naturaleza se reduce en última instancia a procesos mecánicos, ha planeado sobre la ciencia la intención de reconducir todo hecho de experiencia a la supuesta base común de materia

y movimiento, con la consecutiva ilusión de convertir la matemática en instrumento de todo saber, incluso en el terreno de lo psíquico y de lo social-histórico. El siglo XIX, por su parte, asistió a la generalización de ciertas concepciones evolucionistas (Spencer), y esta visión desarrolló de inmediato un método que se aplicó sin restricciones, sobre todo en biología, psicología (Ribot) y ciencias de la cultura. Aunque no se haya renunciado al evolucionismo, sorprenden la discreción y parsimonia con que lo utilizan actualmente, sobre todo desde el punto de vista metódico, los hombres de ciencia de ahora, sobre todo en comparación con la holgura y seguridad con que lo manejaban los del siglo pasado y comienzos del nuestro. En cuanto derivación de una concepción del mundo, las líneas metódicas asumen un carácter absolutista y dogmático, que no se puede confundir con la modestia y precisión de un método atento sólo a la peculiaridad del objeto y a la de los problemas que suscita.

*y el materialismo dialéctico
falta este método para
la concepción de lo físico
mismo.*

CAPÍTULO X

LOGICA DE LA MATEMATICA

112. *Los problemas de la matemática.* — 113. *Las posiciones más importantes y sus consecuencias metodológicas. Criticismo, empirismo, formalismo, logicismo, intuicionismo.* — 114. *Los elementos del razonamiento matemático.* — 115. *La demostración. Procedimientos analíticos y sintéticos.* — 116. *El razonamiento matemático según Poincaré.* — 117. *Husserl.*

112. LOS PROBLEMAS DE LA MATEMÁTICA. — La matemática se muestra como un orbe de objetos de índole muy peculiar. Los entes matemáticos no son materiales, no son cosas; pero tienen una rigidez, una textura igual o superior en firmeza a la de las cosas; podemos romper un pedazo de madera, doblar una chapa de plomo, pero no introducir alteración en un ente matemático en cuanto tal, en este o aquel número, en un cuadrado. Los entes matemáticos no son reales, sino ideales (ver § 2); poseen plena objetividad, una estructura permanente e indeformable ajena al arbitrio del sujeto que los piensa.

Recuérdese lo dicho antes sobre la rigurosa separación que hay que establecer entre el objeto, el concepto mediante el cual se le piensa y el acto real de pensar el concepto (ver § 3). El número 5, por ej., es diferente de su concepto, y su concepto es el contenido ideal de los actos reales de pensamiento que apuntan al número 5.

La matemática constituye uno de los grandes dominios del saber; legiones de investigadores la estudian en todos los países cultos, la amplían y perfeccionan, en cuanto matemática pura y prescindiendo de cualquier aplicación.

Por la naturaleza ideal de sus objetos, no resulta muy fácil separar en la matemática unos de otros con precisión los problemas científicos, los filosóficos en sentido amplio y los estrictamente lógicos-metodológicos.

La inteligencia halla en el manejo de los entes matemáticos una satisfacción profunda. Mientras que las cosas reales parecen opacas para nuestra razón, resistentes a una comprensión última, los objetos matemáticos nos dan una impresión de transparencia; mientras que las relaciones entre las cosas son complejas y dudosas (discusiones sobre la causalidad, ver §§ 119 y 129), las relaciones en la matemática son necesarias, evidentes. De aquí un explicable afán de extender este

mundo maravilloso, donde la razón se encuentra a sus anchas, en un impulso hacia adelante que da lugar a desarrollos cada vez más amplios y complicados.

Pero la racionalidad de la matemática no es tan completa y absoluta como parece a primera vista, sobre todo al profano. Y ciertas dificultades sorprende más por lo mismo que estamos propensos a ver en ella un dechado de coherencia lógica. La comprobación de tales irregularidades, verdaderas o aparentes, solubles o insolubles, plantean en nuestro tiempo una crisis de la matemática e incitan a una revisión crítica de sus principios o fundamentos. Así se refuerza ocasionalmente para esta ciencia la exigencia, general para todas, de un examen filosófico que complemente el trabajo puramente científico. A esta tarea se han aplicado dilatadamente casi todos los grandes matemáticos contemporáneos.

La matemática plantea ante todo el problema de la índole o naturaleza de los objetos matemáticos. Aunque este no es un problema de lógica, conviene tomarlo en cuenta por sus implicaciones lógicas y porque la discusión e interpretación de los métodos están condicionadas por las opiniones sobre los objetos matemáticos. En segundo lugar está el problema propiamente lógico, el de los métodos de la matemática.

La matemática tiene dos caras; es la ciencia de un orden particular de objetos que son indagados en ellos y por ellos mismos, como un mundo cerrado y aparte, y es, por otro lado, un instrumento imprescindible para el estudio de la realidad, sobre todo de la realidad natural — de la naturaleza. A los problemas de la matemática en sí, en cuanto ciencia de cierta clase de objetos, se agregan por lo tanto los problemas de la matemática considerada como método para la elaboración científica de la realidad.

No se juzgue por lo dicho que la matemática como instrumento de conocimiento interviene sólo en el saber científico; también está presente en las categorías más humildes y frecuentes del conocimiento, sin excluir el más primitivo. En el saber corriente o vulgar, el que practicamos todos los días, la realidad se nos da en términos de cualidad y de cantidad y forma. Un objeto percibido o pensado ofrece determinaciones cualitativas de color, sonido, etc., y también determinaciones aritméticas de número y magnitud, y geométricas o de forma. Pero en el saber común aplicamos una matemática rudimentaria y los problemas que su empleo suscita no se nos hacen patentes.

Desde este segundo punto de vista (la matemática como medio de conocimiento para una realidad que no es ella misma), la primera averiguación tiene que ir enderezada a aclarar las razones o fundamentos de la correspondencia entre la matemática y la realidad, la índole de esta correspondencia y sus límites. Una respuesta satisfactoria a tales interrogaciones presupone saber qué es la matemática y qué es la realidad, ya que se trata de establecer la relación entre dos grupos de objetos, que ha de desprenderse, naturalmente, de lo que estos objetos sean. Este problema es ontológico y gnoseológico, y de ninguna manera lógico, pero tiene que ser rozado en nuestra exposición por los motivos aducidos antes. El problema estrictamente metodológico de la matemática como método de las ciencias de realidad se basa en el anterior.

En resumen, pueden distinguirse en la matemática cuatro problemas o, mejor dicho, cuatro grupos de problemas:

1. los de la índole de la matemática;
2. los de sus métodos internos;
3. los que plantea la relación entre matemática y realidad, y
4. los de la matemática en cuanto método de las ciencias reales.

Estos cuatro grupos de problemas aparecen a veces tan ligados entre sí, que se unifican sin confundirse. Una concepción determinada de la esencia de lo matemático arrastra consigo cierta interpretación de los métodos de la matemática y suele definir la clase de relaciones existentes entre matemática y realidad, estableciendo por lo tanto los principios a que debe ajustarse el uso del instrumento matemático en las ciencias reales.

113. LAS POSICIONES MÁS IMPORTANTES Y SUS CONSECUENCIAS METODOLÓGICAS. — Entre las interpretaciones clásicas de la matemática, consideramos las más importantes la críticista y la empirista; sin que hayan perdido toda su significación, es de advertir que las discusiones actuales se entablan de preferencia entre el formalismo, el logicismo y el intuicionismo.

a) *El críticismo*. Es la posición asumida por Kant y por muchos de sus continuadores. Para Kant, nuestro conocimiento depende ante todo de la estructura funcional del sujeto, pero no de cada sujeto particular, sino del sujeto en general (ver § 84). El dato originario es como la ocasión para que trabajen los instrumentos subjetivos, y queda totalmente envuelto en los elementos que el sujeto aporta. Entre los aportes del sujeto están las *formas puras de la sensibilidad* (de la intuición sensible), que son el espacio y el tiempo. Espacio y tiempo, en opinión de Kant, no pertenecen a la realidad en sí, sino que es el sujeto (trascendental) quien las pone en los objetos. El espacio es la forma a que se ciñen o en la que se dan todos los fenómenos que nos llegan por los sentidos externos, y vale solamente para éstos. El tiempo es la forma correspondiente al sentido interno, es decir, a la intuición de nosotros mismos y de nuestros estados interiores. Y por lo mismo se convierte en forma de toda intuición. “El tiempo — escribe Kant — es la condición formal *a priori* de todos los fenómenos en general. El espacio, como forma pura de todas las intuiciones externas, sólo sirve como condición *a priori* para los fenómenos exteriores. Por el contrario, como todas las representaciones, tengan o no por objeto cosas exteriores, pertenecen sin embargo por sí mismas, como determinaciones del espíritu, a un estado interno, y puesto que este estado, bajo la condición formal de la intuición interna, pertenece al tiempo, es el tiempo una condición *a priori* de todos los fenómenos en general; es la condición inmediata de nuestros fenómenos interiores (de nuestra alma) y la condición mediata de los fenómenos externos. Si puedo decir *a priori*: todos los fenó-

menos exteriores están en el espacio y son determinados *a priori* según las relaciones del espacio, puedo afirmar también en un sentido amplio y partiendo del principio del sentido interno: todos los fenómenos en general, es decir, todos los objetos de los sentidos están en el tiempo, y están necesariamente sujetos a las relaciones del tiempo”.

La geometría es la ciencia que determina sintéticamente *a priori* las relaciones del espacio. Sus axiomas son intuiciones *a priori*, evidentes por sí mismas e independientes de cualquier efectiva experiencia; las construcciones y razonamientos geométricos son sintéticos *a priori* también. Con esto expresa Kant que no se trata de verdades analíticas, de juicios que no hacen sino explicar un saber que ya se posee, sino de juicios que aunque independientes de la experiencia (*a priori*) agregan nuevo conocimiento, esto es, son sintéticos. Los juicios analíticos realizan un análisis del concepto sujeto; son explicativos, aclaran sin agregar conocimiento. Un juicio analítico es, según Kant, este: “Todo cuerpo es extenso”, porque la noción de ser extenso está en la de ser cuerpo. Los juicios sintéticos son aquellos en los que el predicado no se obtiene por análisis del concepto sujeto, sino que viene a agregar alguna nota al sujeto, allegando un nuevo conocimiento y dando lugar a una síntesis nueva. Un ejemplo: “La Tierra es un esferoide”. La distinción entre juicios analíticos *a priori* y juicios sintéticos *a posteriori* o de experiencia era conocida antes de Kant. El hallazgo del filósofo en este punto consiste en descubrir que no todos los juicios sintéticos son juicios de experiencia, sino que hay también juicios sintéticos *a priori*, que, como tales, agregan conocimiento (sintetismo) sin basarse en comprobaciones de experiencia (*a priori*). Según Kant, son de este orden todos los juicios verdaderamente constitutivos de la matemática y de la ciencia natural exacta, y son posibles por los elementos que el sujeto pone en el conocimiento, por ser el conocimiento el resultado de una actividad del sujeto que se desenvuelve según una perfecta regularidad. no. Es.
geometría

Así como la geometría se refiere al espacio, la aritmética tiene cierta conexión con el tiempo. Pero mientras que la geometría determina las relaciones espaciales, el tiempo sólo interviene en la aritmética dando lugar, mediante sucesivo agregado de unidades, a las nociones numéricas; fuera de esto carece de influjo en las propiedades de los números, de modo que, a pesar de la sucesión que los produce, los números se disponen en una pura síntesis intelectual. Los juicios de la aritmética son, como los de la geometría, sintéticos *a priori*. “Se podría en verdad creer a primera vista — dice Kant — que la proposición $7+5=12$ es puramente analítica, que procede, según el principio de contradicción, del concepto de una suma de siete y cinco. Pero si se la considera con mayor atención, se halla que el concepto de suma de siete y cinco no contiene más que la unión de los dos números en uno solo, lo cual no hace que se piense cuál sea ese número único que comprende a los otros dos. El concepto de doce

no es en ningún modo concebido con sólo pensar la unión de cinco y siete... La proposición aritmética es, pues, siempre sintética". Si la aritmética excluye el tiempo después de utilizarlo para la constitución de los números, la mecánica racional establece las leyes del movimiento por la efectiva representación del tiempo.

Por lo tanto, según Kant, la matemática tiene su origen ideal y su fundamento en ciertas formas puras o a priori que gobiernan nuestra capacidad de conocimiento sensible, en las intuiciones puras de espacio y tiempo; proceden por juicios ajenos a la experiencia, aunque acrecentadores de saber, esto es, *a priori* y sintéticos. Como todo saber sensible se constituye en los cuadros necesarios de las intuiciones puras de espacio y tiempo, la matemática domina toda ciencia de realidad, toda ciencia en sentido estricto; la coincidencia de la matemática con la realidad se funda en que ambas reconocen en cierto modo una común raíz, ya que los fenómenos, los objetos percibidos traen como inseparable ingrediente las determinaciones de espacio y tiempo que en ellos imprimen las formas puras correspondientes, formas de que la matemática, como se ha visto, procede. En la teoría kantiana de la matemática se comprueba la unidad entre los distintos problemas que la matemática plantea, a que se aludió antes.

b) *El empirismo*. El empirismo sostiene en general (ver § 84) que la experiencia (sensible) es la única fuente de conocimiento; las verdades generales se extraen todas de los hechos singulares por abstracción o inducción.

En algunas actitudes empiristas (por ej., en Hume) la reducción de la matemática a los supuestos empíricos no es total. En otras, en cambio, la matemática se reduce sin residuo a lo que para los representantes de esta posición es la base común de todo saber; así en John Stuart Mill, a quien seguiremos en la exposición del empirismo matemático.

Según John Stuart Mill, no hay más saber que el de experiencia; pero mientras unas ciencias quedan atadas a la experiencia misma, otras se convierten en racionales o deductivas. Es lo que ha pasado con la matemática. "Los puntos, las líneas, los círculos que tenemos en nuestro espíritu son meras copias de puntos, líneas, círculos y cuadrados que hemos conocido por experiencia". Sin duda las definiciones geométricas no coinciden con las correlativas propiedades que hallamos en la realidad, donde no hay puntos sin extensión ni líneas sin ancho. Como ni en la naturaleza ni en el espíritu humano puede haber ningún objeto conforme a las definiciones de la geometría, y, por otra parte, no es posible aceptar que esta ciencia trate de algo inexistente, hay que afirmar que la geometría tiene por asunto los puntos, las líneas y las figuras tales como existen; y que sus definiciones deben ser consideradas como nuestras primeras y más evidentes generalizaciones relativas a estos objetos naturales. Los axiomas no son sino una clase, la más universal, de

las inducciones de la experiencia, las generalizaciones más fáciles y más simples de los hechos provistos por los sentidos o por la percepción íntima. Las definiciones, *en cuanto generalizaciones*, son perfectamente exactas; en ellas se prescinde de todo lo que en el objeto no sea la propiedad que nos interesa, y en esta propiedad se dejan de lado las peculiaridades existentes en los casos concretos y no se registra sino lo que es común a todos ellos. La exactitud extrema que se atribuye a los primeros principios de la geometría es ilusoria; los axiomas no son sino verdades experimentales, *generalizaciones de la observación*. Una proposición como esta: "Dos líneas rectas no pueden cerrar una superficie", o, en otros términos, "dos líneas rectas que se cortan una vez no vuelven a encontrarse y continúan separándose", es una inducción resultante del reiterado testimonio de los sentidos. En cuanto a la pretensión de universalidad y de necesidad de los axiomas, es un resultado del hábito, de la inveterada costumbre que la observación repetida ha originado en nosotros. "En la naturaleza humana, nada se admite más generalmente que la extrema dificultad que siente para concebir como posible algo que está en contradicción con una experiencia antigua y familiar, y aun con arraigadas costumbres de pensamiento; esta dificultad es un resultado necesario de las leyes fundamentales del espíritu humano". La aritmética no es una excepción a la regla general de que toda ciencia deductiva es en el fondo *inductiva*, y sus primeros principios *generalizaciones de la experiencia*.

Así como en la posición criticista el acuerdo entre la realidad y la matemática provenía de que el espacio y el tiempo, formas puras o *a priori* de nuestra receptividad, entran por una parte en la constitución del fenómeno, del hecho percibido, y dan lugar, por otra, a la geometría y la aritmética, extendiéndose como una base común bajo lo real y lo matemático; así en la concepción empirista hay también un subsuelo que es el mismo para los hechos de la habitual comprobación científica y para la matemática: la experiencia. Ciertas inducciones establecen las leyes de la naturaleza; otras inducciones más amplias producen los principios de las ciencias matemáticas. La concordancia entre las conclusiones de las ciencias reales y las de la matemática y la posibilidad de la aplicación de las segundas al conocimiento natural tienen una justificación suficiente.

c) *El formalismo*. El formalismo matemático está representado principalmente por el matemático alemán contemporáneo David Hilbert y su escuela. Sostiene que tanto la matemática como la lógica pura, rigurosamente consideradas, no son propiamente ciencias dependientes de una fundamentación última, sino más bien métodos de cálculo en los cuales, partiendo de ciertas fórmulas originarias, se llega a deducir otras fórmulas mediante determinadas reglas operatorias. La matemática pura es pues un cálculo, y nada más. El formalismo se denomina también

axiomatismo o axiomática. "La idea fundamental de la axiomática consiste en establecer relaciones entre elementos cuyas propiedades quedan en principio completamente fuera del área que se considera, siendo pensadas, por decirlo así, sin contenido; y a la vez derivar de ellas, mediante combinaciones lógicas, nuevas proposiciones que se consideraran después como teoremas de una teoría. Los axiomas no son en sí ni verdaderos ni falsos; lo serán tan sólo cuando se dé a los elementos vacíos una determinada significación. La única condición a que están sometidos los axiomas es, en último término, la ausencia de contradicción. Los axiomas mismos son una especie de definiciones, que definen las relaciones capitales. Por ejemplo, dice Hilbert: "Los axiomas del segundo grupo definen el concepto *entre*". El valor de la axiomática reside en que proporciona explicaciones lógicas de una teoría, en tanto retrocede a relaciones fácilmente inteligibles, luego asciende de nuevo a las proposiciones de la teoría por vía rigurosamente lógica. De este modo se descubren con frecuencia graves incorrecciones lógicas que estaban ocultas e invisibles. La significación que atribuye Hilbert a la axiomática está expuesta en los párrafos finales de su artículo *El pensar axiomático*: "Creo que todo lo que pueda ser objeto del pensar científico, tan pronto como está maduro para la formación de una teoría, cae bajo el método axiomático, y por eso indirectamente también bajo la matemática. Mediante el avanzar a las capas, cada vez más profundas, de los axiomas en el sentido antes indicado, nos damos más clara cuenta de la esencia del pensar científico, al mismo tiempo que de la unidad de nuestros conocimientos. A causa del método axiomático, parece estar llamada la matemática a tener un papel preponderante en el panorama general de las ciencias". (Brand y Deutschbein, *Introducción a la Filosofía matemática*, pp. 87-88). Aunque la matemática, en la opinión de los formalistas, sea un mero cálculo, algo así como un lenguaje de signos, posee un enorme valor para el hombre, porque le permite someter a sus operaciones los objetos de la realidad. Cuando se desea hacer esto, es necesario poner en relación estos modos de cálculo con los objetos a que se los quiere aplicar mediante adecuadas reglas o construcciones de interpretación; estos sectores del cálculo lógico y matemático que van acompañados de adecuadas reglas de interpretación no son otra cosa que las llamadas teorías científicas.

d) *El logicismo*. En sus formas extremas, sostiene el logicismo matemático que la matemática es una rama de la lógica. Esta afirmación comprende la de que toda conceptuación matemática es de índole meramente lógica, sin que exista para la formación de las nociones matemáticas ningún procedimiento o principio que le sea exclusivo o peculiar; y que los métodos de la fundamentación matemática, así como los de la prueba o demostración, son también sin más los de la pura lógica. Creen, por lo tanto, los logicistas que toda proposición matemática se

deduce o se puede deducir de los grandes principios de la lógica, con el auxilio de métodos de fundamentación pertenecientes igualmente a la lógica.

La actual separación entre lógica y matemática parece artificial a los matemáticos logicistas, y la explican por motivos históricos. La lógica y la matemática no se pueden separar por razones atendibles. No se puede decir: hasta aquí la lógica, desde aquí la matemática. Lo que sucede es que nos hemos habituado a denominar matemática a la parte más complicada y desarrollada, y lógica a la fracción más simple y terminante de una misma cosa, de una ciencia que en realidad, por su tema y métodos, comprende a ambas. Las proposiciones de la matemática son, pues, por ser proposiciones lógicas, de carácter analítico; más aún, tautológico.

Los logicistas se han puesto a la tarea de mostrar la verdad de sus tesis, reformando la estructura de la matemática de acuerdo con ellas. Hombres eminentes en estos estudios se han esforzado, con bastante éxito, en evidenciar la naturaleza lógica de la concepción matemática y en probar que los métodos de fundamentación y de demostración que la matemática emplea son de declarada raíz lógica. Las dificultades del logicismo están en otra cuestión, en la pretensión de deducir todo juicio matemático de los grandes principios de la lógica exclusivamente; los logicistas se han visto obligados a introducir axiomas especiales, complementarios, como el llamado de infinitud y el de Zermelo. El más ilustre representante de esta dirección es Bertrand Russell, quien en su *Introducción a la filosofía matemática* dice: "A la matemática y a la lógica se las señaló históricamente como dos campos de estudio separados por completo. Se afiliaba la matemática a las ciencias de la naturaleza y la lógica a las ciencias filosóficas. Pero otra cosa acaece al desarrollarse ambas en la época moderna. La lógica se hizo matemática; la matemática, lógica. A consecuencia de esto hoy es del todo imposible efectuar entre ellas una separación radical; de hecho son una misma cosa. Se diferencian como el muchacho y el adulto. La lógica es el adolescente de la matemática, y ésta el hombre maduro de la lógica. Frente a esta concepción se defienden aquellos lógicos que han gastado su tiempo en el estudio de los textos clásicos, haciéndose incapaces de comprender un trabajo donde intervengan demostraciones simbólicas. También se oponen aquellos matemáticos que en realidad aprendieron tan sólo una técnica, sin haberse tomado nunca la molestia de investigar su legitimación y sentido. Los tipos de ambas especies se hacen, por fortuna, cada vez más raros. Una gran parte de la matemática moderna se aproxima de un modo evidente a las fronteras de la lógica; y de otro lado la lógica moderna es casi toda ella simbólica y formal. La estrecha afinidad de la matemática y la lógica salta a la vista de todo hombre instruido y culto".

★ e) *El intuicionismo.* El intuicionismo es probablemente la más singular y atrevida entre las interpretaciones actuales de la matemática. Su autor es el gran matemático holandés Brouwer. Para el intuicionismo, la matemática no es un sistema de signos, ni un complejo de entes y relaciones existentes por sí y de antemano, y que el matemático se limita a ir descubriendo como se descubre una comarca de la tierra inexplorada hasta entonces. Muy lejos de todo esto, y en resuelta discrepancia con lo que profesan las escuelas a que nos hemos referido en los apartados que anteceden, la matemática, en opinión de los intuitivistas, es un conjunto de "creaciones", de efectivas construcciones del espíritu humano, sin existencia hasta que éste las crea. Constituye una de las más importantes y peculiares producciones del hombre, y es comparable por muchos respectos a la ciencia y al lenguaje, igualmente, según los partidarios de esta tendencia, realizaciones "activas" del hombre.

Una exposición, aun sucinta, de la actitud intuitivista, impondría desarrollos vedados por el propósito de este manual. Agregamos sin embargo algunas indicaciones. La actitud matemática responde ante todo a dos formas de acción de la voluntad de vivir que impulsa al hombre: a) de la "consideración matemática", y b) de la "abstracción matemática", que se relaciona con aquella consideración. La consideración matemática ocurre en dos actitudes activistas: la actitud temporal y la actitud causal. La actitud temporal consiste en el fenómeno originario de la bifurcación de un instante vital en dos instancias diferentes, de las cuales la una se experimenta como sucediendo a la otra, pero conservándose ambas en un mismo acto de recuerdo en el cual al mismo tiempo se separa del "yo" un "mundo". La dualidad temporal, creada por la actitud temporalista en la forma de una serie temporal de fenómenos doblemente articulados, tiene que concebirse a su vez como uno de los miembros de una nueva dualidad, por la que se llega a la "serie fenoménica temporal de cualquier multiplicidad". La actitud causal se documenta en el acto de la identificación de diferentes series temporales de fenómenos, de lo cual nace una capa más profunda que se interpreta como serie causal de las series identificadas. Por este lado parece aproximarse el intuicionismo a las tesis capitales de Meyerson. La justificación primordial de la consideración matemática reside para Brouwer en la adecuación o finalidad del manejo matemático que de ella surge, por el cual es dado al hombre, mediante el cálculo, obtener un conocimiento apropiado a sus exigencias propias. Pero la constitución amplia del manejo matemático sólo es posible por las vías de la abstracción matemática. Con auxilio de ésta se desprende y aparta de sus contenidos concretos la duplicidad antes citada, y se llega así a una forma vacía como fondo común de todas las duplicidades materiales (esto es, llenas con contenido concreto). Y es este fondo común lo que constituye la intuición originaria de la matemática. Con ayuda de tal intuición originaria, y mediante construcciones afines a las que condujeron a la formación de la duplicidad, se produce la serie de los números naturales, y con ello está puesto el fundamento firme de todas las posteriores construcciones matemáticas.

No existe, pues, un objeto matemático independiente del pensamiento humano que lo crea siguiendo las leyes de su propia espontaneidad. La matemática es un conjunto de construcciones cuyo propósito es el dominio sobre nuestro contorno. De aquí consecuencias considerables, a veces impresionantes, que alimentan apasionadas polémicas. Ha-

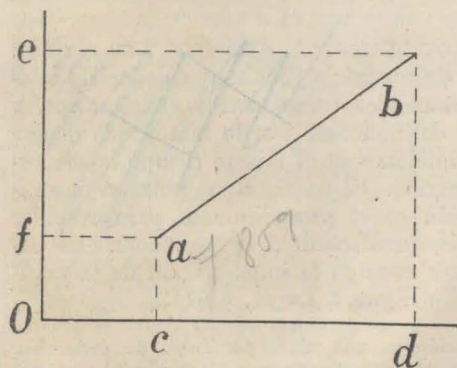
bría que renunciar a toda proposición matemática universal que no se refiera a una construcción efectiva; por lo tanto, no regiría en la matemática el principio lógico del tercero excluido, ni sería válida la demostración por el absurdo: sólo la presencia efectiva de cada creación matemática permitiría enunciados lícitos sobre ella. (Ver Duvislav, *Die Philosophie der Mathematik in der Gegenwart*, a quien seguimos en parte en esta caracterización del intuicionismo y en las anteriores del axiomatismo y del logicismo).

Esquematismo:

114. LOS ELEMENTOS DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO. — Los elementos primarios del razonamiento matemático son los axiomas. “La geometría — dice Hilbert — (y también la aritmética) requiere para su consecuente edificación sólo unas pocas proposiciones fundamentales simples; estas proposiciones fundamentales son los axiomas. La formulación de los axiomas geométricos y la indagación de las formas complejas a que dan lugar son temas que se hallan discutidos a partir de Euclides en numerosos trabajos notables de la bibliografía matemática”. Según la opinión más común, los axiomas son verdades indiscutibles, evidentes por sí y sin necesidad de ulterior fundamentación. En cuanto a la índole de los axiomas, basta recordar lo expuesto en el apartado anterior para advertir la disparidad de opiniones. Para unos son juicios analíticos; según el parecer de Kant son juicios sintéticos *a priori*; para John Stuart Mill se reducen a resultados de la experiencia, etc.

La geometría, además de los axiomas, utiliza postulados, esto es, juicios que no son evidentes por sí mismos, que no se pueden demostrar, y cuya verdad se acepta sin embargo porque de ellos derivan consecuencias coherentes.

En cuanto a los elementos propiamente geométricos (punto, recta, plano, etc.), su determinación no pertenece a la lógica. La geometría clásica o euclidiana estudia los entes geométricos con relación al espacio de la intuición, el espacio de tres dimensiones. En el siglo XVII, el filósofo francés Descartes logra la aritmetización de esta geometría, su reducción al cálculo numérico. El procedimiento iniciado por Descartes consiste en referir los entes geométricos a dos ejes (ejes coordenados); cada punto geométrico queda determinado por su distancia a cada uno de estos ejes (en el caso de que los ejes se corten perpendicularmente), es decir, por dos valores numéricos. En la figura, los puntos a y b , extremos de la recta ab , quedan determinados con los valores Oc y $O f$ para a , y $O d$ y $O e$ para b .



Esta geometría de origen cartesiano es la llamada geometría analítica, por oposición a la euclidiana o sintética. La revisión crítica de los principios de la geometría descubrió posteriormente la dificultad de demostrar el postulado V de Euclides, o postulado de las paralelas, deduciéndole de las proposiciones anteriormente sentadas. La imposibilidad de la demostración se hizo más patente cuando Gauss, Lobachewski y Bolyay arribaron a organizar, prescindiendo de él o negándolo, una geometría coherente (la geometría no-euclidiana).

La matemática se ha definido alguna vez como “la ciencia de lo infinito”. El infinito que trata la matemática es de dos órdenes: el infinito potencial y el infinito actual. El infinito potencial es, por ej., el de la serie numérica: 1, 2, 3, etc. Esta serie — base y principio de la aritmética — es interminable, potencialmente infinita, porque tras cada número podemos poner otro; la aritmética sería, pues, la ciencia del infinito potencial. El infinito actual se maneja en la rama de la matemática denominada análisis: el análisis opera con el infinito actual, pero la dilucidación de lo que este infinito sea es más bien un grave problema de filosofía de la matemática.

Uno de los conceptos capitales de la matemática es el de función. La función es una correspondencia; se dice que y es función de x cuando a cada valor de x corresponden uno o varios valores de y . Pero no todas las correspondencias interesan a la matemática, sino sólo las que siguen cierta ley y pueden expresarse en símbolos; las correspondencias arbitrarias no son calculables, no entran en el dominio matemático.

Otra noción esencial de la matemática actual es la de conjunto, que en su origen no difiere de la acepción corriente de la palabra. “Por conjunto — dice Fraenkel — entendemos, siguiendo a Cantor, cualquier reunión de cosas distintas en un todo”. “Si alguien nos pidiera una definición de la matemática futura — escribe Rey Pastor —, le diríamos que será la *ciencia de los conjuntos*... De los conjuntos finitos nace, por abstracción, el concepto de número, fundamento de toda la matemática”.

115. LA DEMOSTRACIÓN. PROCEDIMIENTOS ANALÍTICOS Y SINTÉTICOS. — En general, “la demostración de un juicio consiste en deducirlo silogísticamente de otros juicios reconocidos como ciertos y necesarios, y en última instancia de axiomas y definiciones. Por lo tanto, toda deducción que parta de axiomas y definiciones es al mismo tiempo la demostración de la conclusión a que arribe. Si se distingue entre demostración y deducción, la demostración es el procedimiento para resolver sobre la verdad de una hipótesis, justificándola o negándola. La demostración de una afirmación lleva consigo la impugnación de la negación correspondiente, y viceversa” (Sigwart, *Logik*, § 81).

En sentido estricto, la demostración es una clase particular de deducción. Mientras que en la deducción en general no presuponemos el resultado, sino que esperamos a que fluya libremente, en la demostración hay una tesis que deseamos

que no se puede negar

demostrar, esto es, sentamos por adelantado, como hipótesis, el juicio a que ha de llegar la demostración.

La función de las definiciones y axiomas en la demostración no hay que entenderla en el sentido de que constituyan el único punto de partida: su tarea es ante todo rectora, y la demostración supone siempre una situación objetiva.

En un sentido más amplio, la demostración admite, además de la deducción, la inducción. Para John Stuart Mill, las operaciones lógicas reposan todas sobre inducciones, y la lógica es para él "la ciencia de la prueba", esto es, de la demostración.

Así como toda definición se funda sobre indefinibles, toda demostración parte de algo no demostrable. Si todo fuera demostrable, el razonamiento demostrativo sería imposible de hecho, pues supondría una marcha infinita, interminable; demostrado algo, se pasaría a demostrar sus fundamentos, y así sucesivamente. Si la demostración es posible, su posibilidad se apoya precisamente en la existencia de inde demostrables.

La demostración matemática se diferencia del silogismo en que tiene por lo común más de tres juicios y en el empleo frecuente de la igualación; la igualación, al establecer equivalencia de dos términos, permite sustituir uno por otro. El juicio que se pretende demostrar se llama *teorema*. Además de los datos propios de cada teorema, de los axiomas y de los postulados, intervienen en las demostraciones matemáticas las definiciones. En la matemática son frecuentes las definiciones genéticas (§ 47) y las sintéticas (§ 48).

Brand y Deutschbein, *Introducción a la filosofía matemática*, págs. 19 y ss.: "Puesto que el matemático sólo toma en consideración en sus conceptos las notas propiamente matemáticas, resultan los conceptos matemáticos mucho más claros y precisos que los de la vida corriente, y son fáciles de agotar mediante sus notas, así como de comprender unívocamente; en cambio, ello es imposible para la mayor parte de los conceptos que se manejan en la vida diaria. Así, por ejemplo, el concepto de elipse queda perfectamente determinado si se conocen sus dos ejes, o, en geometría analítica, por medio de su ecuación. Al contrario, sería una quimera querer aprehender unívocamente un objeto de la vida real en *todas* sus propiedades. Sólo una parte de los conceptos matemáticos, por ejemplo las figuras geométricas, son estimulados por la intuición y pueden, por decirlo así, "dibujarse" intuitivamente. Lo siempre esencial es, empero, que el concepto matemático, por ejemplo el de círculo, hace resaltar tan sólo las propiedades del círculo que son interesantes para el matemático".

"La intuición participa en la definición de estos conceptos, uniéndose a ella el uso del lenguaje, y contribuyendo así a destacar importantes propiedades geométricas. Por ejemplo: el cuadrado es una figura plana y cerrada, con cuatro lados iguales y cuatro ángulos también iguales. No sería, naturalmente, ilegítimo que yo diese del cuadrado otra definición; por ejemplo, entiendo por cuadrado una figura plana y cerrada de tres lados y tres ángulos. Pero acontecería entonces que designaría por cuadrado lo que el uso del lenguaje señala como un triángulo; y ello sería sin duda poco conveniente. Una gran parte de los conceptos matemáticos se forma por la amplificación de otro, o bien son creados enteramente. Los conceptos por amplificación sirven para que ciertas operaciones matemáticas puedan efectuarse sin alguna limitación, dando lugar de este modo a que desaparezcan las excepciones. Un ejemplo de ello son los números negativos. Como la sus-

tracción no podía efectuarse de un modo general en el campo de los números naturales, se definió una nueva especie numérica de la manera siguiente: entiendo por número negativo a' ($= -a$) un número tal que sumado con a produce cero. Por haber confundido esta definición nominal con una definición real, opusieron a la introducción de los números negativos muchas objeciones y dificultades. En efecto, algunos creyeron que con los números negativos se introducían entes misteriosos que carecen de existencia".

"...A esta definición que crea conceptos enteramente nuevos se la denomina también definición creadora. A ella pertenecen igualmente los puntos del infinito que considera la geometría, así como los números imaginarios de la teoría de los números. También corresponde a la definición por abstracción un papel importante en la matemática. Dos o más objetos se denominan semejantes o equivalentes (erigiendo así una especie del concepto de igualdad) si convienen en determinadas propiedades (o bien en una sola propiedad que se destaca) y satisfacen a estas relaciones: 1ª, de identidad ($a = a$); 2ª, de simetría (si $a = b$, también $b = a$); 3ª, de transitividad (si $a = b$ y $b = c$, también $a = c$)".

La demostración es *directa* cuando prueba lo mismo que se desea demostrar, e *indirecta* o *por reducción al absurdo* cuando se prueba la falsedad de la tesis contradictoria de la que se quiere probar, con lo que, en virtud del principio de exclusión del término tercero, queda indirectamente demostrada la verdad de la tesis en cuestión.

La marcha del razonamiento puede ser *sintética* o *progresiva*, cuando se parte de relaciones conocidas y se extrae de ellas la tesis que se quiere probar; o *analítica* o *regresiva*, cuando se parte de la misma tesis que debe ser demostrada. En el procedimiento *sintético*, de ciertos juicios cuya verdad se ha reconocido se deducen otros necesariamente, llegándose así a la conclusión, que es la tesis cuya demostración se busca; es propiamente un método de demostración, un proceso, en el cual se expone el desarrollo lógico o ideal del asunto. Supone ya conocido este desarrollo en la dirección precisa que le conviene para llegar al fin propuesto. No es, por lo tanto, un método de indagación, de descubrimiento. La Geometría de Euclides suele considerarse un ejemplo insuperable de la aplicación de este método. En el procedimiento analítico, se considera "tanto la relación entre lo conocido y lo que se busca como el concepto de esto último como hipotéticamente válidos; y a partir de este supuesto y con auxilio por otra parte de relaciones conocidas, se tiende una cadena de juicios cuyo último miembro presenta como condición de su validez una exigencia que se puede cumplir mediante la aplicación de postulados conocidos o de problemas ya resueltos. Si la cadena de juicios es reversible, el último juicio hallado funciona como condicionante y el que se había admitido hipotéticamente queda condicionado por él" (Drobisch, *Logik*, § 139). Se ve claro que el proceso analítico es una indagación, un tanteo, y que al lograrse da lugar por reversibilidad a un proceso inverso, sintético, que es el efectivamente probante o demostrativo.

Antes se ha dicho que la demostración se distingue de la deducción común o en general en que en ella sentamos por adelantado, como hipótesis, el juicio a

que se ha de llegar. En la demostración propiamente dicha, en el proceso sintético, esto ha de entenderse, no en el sentido de que se razone a partir de esa hipótesis, sino de que la tesis está presente desde el comienzo como la meta del raciocinio. En cambio, en el proceso analítico, la tesis que se procura probar se toma hipotéticamente por verdadera y se convierte en efectivo punto de partida. Para separar con rigor la marcha sintética de la analítica es importante comprender este diferente papel que en cada una desempeña la tesis al comienzo de la operación.

116. EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO SEGÚN POINCARÉ. — Para el gran matemático francés Henri Poincaré, el método propio de la matemática es lo que él llama el razonamiento por recurrencia; su carácter esencial es que contiene en sí, condensados en una fórmula única, una infinidad de silogismos. “Se establece primero un teorema para el número 1; se demuestra en seguida que, si es verdad para $n - 1$, lo es para todos los números enteros”. El juicio en que se basa el razonamiento por recurrencia se nos impone con una irresistible evidencia. Poincaré se pregunta de qué depende tal evidencia, y la justifica así: “Es que no es más que la afirmación de la potencia del espíritu, que se siente capaz de concebir la repetición indefinida de un mismo acto desde que este acto es posible una vez. El espíritu tiene de esta potencia una intuición directa, y la experiencia no puede ser para él más que la ocasión de ejercitarla, y, por consiguiente, de llegar a tener conciencia de ella. Pero se dirá: si la experiencia bruta no puede legitimar el razonamiento por recurrencia, ¿sucede lo mismo con la experiencia ayudada por la inducción? Vemos *sucesivamente* que un teorema es cierto para el número 1, para el número 2, para el número 3, y así sucesivamente; *la ley está manifiesta*, decimos, y está, como cualquier ley física, apoyada en observaciones, cuyo número es muy grande aunque limitado.

“No se podría desconocer que hay aquí una analogía notable con los procedimientos habituales de la inducción. Pero existe una diferencia esencial. La inducción aplicada a las ciencias físicas es siempre incierta, porque reposa sobre la creencia en un orden general del universo, orden que está fuera de nosotros. La inducción matemática, es decir, la demostración por recurrencia, se impone por el contrario necesariamente, porque no es más que la afirmación de una propiedad del espíritu mismo”.

La demostración recurrente es, pues, para Poincaré una inducción, semejante a la que emplean las ciencias naturales en el procedimiento, en ir de lo particular a lo general, pero diferente de ella en su fundamento. El fundamento de la inducción que la ciencia natural practica es la creencia en la regularidad del curso de los fenómenos, mientras que el fundamento de la inducción matemática (o razonamiento recurrente) es la misma regularidad del espíritu (Poincaré, *La ciencia y la hipótesis*, cap. I).

Poincaré ha defendido con particular energía este método como el

peculiar de la matemática, lo que ha llevado a creer a algunos que ha sido su primer descubridor. Mucho antes que él otros habían llegado a conclusiones parecidas. En su notable *Lógica* (3a. edic., 1868), Ueberweg, al estudiar la inducción completa (la inducción que examina todos los casos y no hace sino totalizar los resultados, ver § 65), hace observar que hay dos maneras de extender la inducción completa a un número infinito de casos: “cuando los miembros están dispuestos espacialmente en un continuo, de modo que sea posible una ojeada sobre todos ellos en un tiempo finito, y mejor si este tiempo es breve, lo que ocurre en la demostración geométrica al generalizarse lo que se ha demostrado para un caso particular a todos los que caen bajo la misma definición; y, para objetos separados o discontinuos, cuando puede demostrarse silogísticamente que lo que vale para un determinado miembro n vale también en todos los casos para un miembro $n + 1$ ”. Ueberweg indica expresamente que este método, que no es puramente inductivo, se aplica particularmente en la aritmética.

117. HUSSERL. — Para Husserl, los objetos ideales (ver § 2), las esencias, poseen plena objetividad, una especial consistencia; no son hechos reales, existentes en el tiempo y sometidos a acciones y reacciones efectivas, pero sólo las aprehendemos a partir de los hechos correspondientes: los colores concretos, por ej., nos permiten intuir la esencia “color”. Las esencias no son generalizaciones empíricas, contingentes, que se logren por abstracción de las notas comunes a los ejemplares particulares, como los tipos zoológicos, sino que se intuyen directa y totalmente a partir de un solo ejemplar empírico: un color determinado nos da ocasión para intuir de inmediato la esencia color. Y la visión de las esencias nos lleva a intuir leyes esenciales, de carácter sintético y *a priori*; así, la consideración de la esencia color nos muestra con evidencia que todo color es extenso. Así como las esencias se distinguen de los tipos empíricos en que se intuyen inmediatamente y sobre la base de un solo ejemplar, sin estar sometidas a la corrección que en el tipo empírico puede introducir el examen de otros ejemplares, así las leyes de esencia se caracterizan por su universalidad y su necesidad advertidas en un solo caso, lo que radicalmente las diferencia de las leyes inductivas, generalizaciones de la experiencia que nuevas experiencias pueden modificar.

Los entes matemáticos son objetos ideales, esencias, y las leyes vigentes entre ellos, leyes esenciales. Para Husserl, pues, como para Kant, los juicios matemáticos son sintéticos *a priori*, con la diferencia de que no dependen de la estructura de la conciencia cognoscente, sino del modo de ser de los objetos y de su comportamiento.

CAPITULO XI

LÓGICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

118. *La naturaleza.* — 119. *La causa.* — 120. *Mach y Meyerson sobre la causalidad; la ciencia como descripción y la ciencia como explicación.* — 121. *La observación y el experimento.* — 122. *La inducción.* — 123. *El fundamento de la inducción.* — 124. *La hipótesis y la teoría.* — 125. *Determinismo, indeterminismo, indeterminación.* — 126. *Ley estadística.* — 127. *La clasificación natural.* — 128. *Sobre la ley en biología.*

118. LA NATURALEZA. — La noción de *naturaleza* que sirve para circunscribir el dominio de la ciencia natural y separarla de las ciencias del espíritu es aproximadamente la misma del uso común. La naturaleza es el conjunto de objetos y seres, la realidad corporal tanto inorgánica como orgánica en cuanto no es producto de la acción humana.

La realidad natural se distingue de la realidad espiritual. El hombre pertenece en parte a la naturaleza y en parte al reino de lo espiritual. Es naturaleza en el hombre su ser corporal (con las reservas que luego veremos) y todo lo que en él es vida animal; el hombre como ser natural es objeto de ciertas ciencias naturales: la biología, la antropología, etc. Algunos aspectos inferiores del psiquismo humano pertenecen sin duda a la esfera natural. En cuanto se orienta o es capaz de orientarse según valores, el hombre pertenece a la realidad espiritual, que se completa con la cultura, conjunto de las realizaciones humanas constituidas en mundo o ambiente específico del hombre.

El concepto de lo “natural” se suele oponer a otros dos: al de lo “sobrenatural” y al de lo “artificial”. La oposición entre lo natural y lo sobrenatural no tiene nada que ver con la que nos ocupa. La oposición entre lo natural y lo artificial nos toca de cerca. Si entendemos por “artificial” lo creado por el hombre, lo artificial y lo cultural se identifican; pero en la denominación “artificial” suena como el eco de un reproche, algo así como la censura a lo que se aparta del recto camino “natural”. Lo artificial no coincide en realidad con lo cultural, sino que por tal se entiende una desviación, los aspectos de la cultura que se tienen por superfluos, nocivos, etc. No es, pues, una denominación científica, ya que depende de estimaciones muy varias y discutibles. Indiquemos, con todo, que un examen de las acepciones encarnadas en esa palabra tiene bastante interés, y es un problema importante de la filosofía de la cultura.

El cuerpo humano es, en principio, un objeto natural. Pero se llama objeto cultural todo lo que el hombre crea o modifica — y el hombre modifica su cuerpo en la educación y, sobre todo, lo convierte en instrumento expresivo; en cuanto la espiritualidad humana se manifiesta en el cuerpo, es éste un objeto de cultura.

La noción de naturaleza a que nos hemos referido es la de los objetos que investigan las ciencias naturales; pero hay otra noción de naturaleza que es el resultado de la consideración científica de los objetos naturales. Según esta concepción, que llamaremos *concepto formal-metodológico de naturaleza*, la naturaleza es el conjunto de las cosas en cuanto están regidas por leyes generales, definición que, más que a los objetos mismos, se refiere a la conceputación a que dan lugar.

Sobre la comparación del saber natural y del saber de las ciencias del espíritu, ver § 90.

La noción de realidad natural, al modo moderno se forja a partir del Renacimiento. Para los renacentistas típicos (Giordano Bruno, Paracelso, etc.) la naturaleza es un todo animado y con sentido, en el cual obran fuerzas de carácter psíquico; es la concepción organicista, que tiene raros representantes después. Con Galileo se inicia resueltamente una interpretación mecánica de la naturaleza; el punto de partida no es sólo la observación y el experimento, sino además la convicción de la legalidad matemática del Cosmos. El siglo XIX agrega al mecanicismo un evolucionismo mecánico (Spencer). El organicismo, el mecanicismo y el evolucionismo mecánico son esquemas naturales universales, y como tales han sido desechados sin que se les haya reemplazado todavía.

119. LA CAUSA. — Según una definición tradicional, el saber científico es conocimiento por causas. La noción de causalidad desempeña un papel considerable en la teoría del saber natural, y debe ser examinada aunque sólo sea sucintamente. Anotemos desde ahora que las nociones de ley natural y de causalidad no son inseparables. La ley relaciona según una dependencia constante dos o más instancias; de estas instancias relacionadas por la ley, una veces aparecen unas como productoras de las otras, y entonces se puede hablar de ley causal, como cuando se enuncia: "el calor dilata los cuerpos", mientras que en otros casos hay únicamente una interdependencia de las instancias sin que ninguna de ellas se suponga productora del fenómeno, como en la ley de Newton: "Los cuerpos se atraen en razón directa de las masas e inversa del cuadrado de las distancias".

Nuestra razón tiende a buscar las causas de los hechos, aquello que los produce de manera rigurosamente determinada, necesaria, fatal. Pero esta noción de causa complicada con la de determinismo se atenúa a veces, y la causa se concibe como la mera instancia productora. Hume en el siglo XVIII y Mach y otros teóricos de la ciencia en el XIX combaten la noción de causa en cualquiera de sus formas, sin excluir las más modestas. Según esta opinión, no tendríamos derecho a hablar nunca de causas, sino únicamente de correlaciones o secuencias entre los fenómenos.

El Racionalismo del siglo XVII, dirección filosófica que se desenvuelve en el mismo clima intelectual en que se va organizando la ciencia exacta de la naturaleza y que tiene con ella estrechas conexiones, profesa una concepción del mundo algunos de cuyos rasgos esenciales son: la realidad es un complejo cuyas

partes están entre sí trabadas por relaciones necesarias; el conocimiento mediante la razón es capaz de aprehender esta realidad en sí y tal como verdaderamente es, mientras que los sentidos sólo nos dan un saber superficial de fenómenos: la realidad es, pues, racional. De aquí un examen de las cosas que discrimina y separa en ellas: por un lado, lo que advierten los sentidos; por otro, lo que aprehende la razón. Es la conocida distinción entre cualidades secundarias y primarias, no inventada ni descubierta sin duda por el Racionalismo del siglo XVII, pero tan afín a la esencia de éste, que adoptada por él cobra un sentido profundo y se convierte en uno de sus elementos principales. Los datos sensibles se llaman cualidades secundarias y se asignan al objeto en cuanto fenómeno; los datos que satisfacen a la razón, las determinaciones matemáticas y mecánicas, se atribuyen al objeto en cuanto cosa en sí, en cuanto substancia. En seguida se nos aparece una consecuencia importante: al retenerse como elementos propios del objeto los datos aritméticos, geométricos, mecánicos (objetos ideales en el sentido de § 2), la realidad esencial se considera como ideal y regida por leyes de idealidad, necesarias y universales, *a priori* en cuanto tales. La realidad se ha reducido a lo ideal; la ontología se refiere a la lógica y a la matemática. Con la mayor naturalidad se imagina entonces que las relaciones reales son de índole lógico-matemática. La causalidad, relación real, se asimila a la relación ideal más próxima: el principio de razón suficiente.

El Racionalismo del siglo XVII tiene una evidente comunidad con las primeras elaboraciones de la concepción mecánica de la realidad; racionalistas son consciente o inconscientemente los grandes creadores de esta concepción, y el guía y maestro del Racionalismo, Descartes, proporciona, en el libro II de sus *Principios de filosofía* el primer panorama orgánico y casi completo de una interpretación mecánica de la realidad física. El Racionalismo identifica causalidad y razón suficiente, y afirma con ello una noción lógico-matemática de la causalidad como relación necesaria y *a priori* que arraigará profundamente en el espíritu científico.

En Descartes, la causalidad es una "verdad eterna" que se formula así: "de nada no se sigue nada". Esta verdad es evidente por sí misma; Descartes compara su evidencia nada menos que con la del principio de contradicción. En otro pasaje precisa esta fórmula equiparando la causa al efecto: todo acontecimiento tiene una causa tanto de su existencia como de su perduración. Por otro lado, afirma que la substancia es toda ella idéntica, dependiendo sus variedades aparentes del movimiento, y que tanto la cantidad de substancia como la de movimiento son invariables; de donde se sigue la identidad de causa y efecto, ya que cada instante de todo el Universo da lugar al siguiente causalmente, y tanto la cantidad de substancia como la de movimiento son idénticas en todo momento.

El encadenamiento causal está formulado así en Spinoza: "toda cosa singular, esto es, toda cosa finita y de existencia limitada, no puede existir ni ser determinada a obrar si no es determinada por otra causa, que es ella misma finita y que tiene una existencia limitada; y esta causa no puede existir ni ser determinada a obrar..." etc., y así al infinito. La necesidad del nexo causal es afirmada taxativamente por este filósofo; en la naturaleza no hay nada contingente; al contrario, todas las cosas están determinadas necesariamente a ser y obrar de un modo dado. Recordemos los axiomas III y IV del libro I de su *Ética*: "dada una causa determinada, resulta necesariamente un efecto; y a la inversa: sin ninguna causa determinada es imposible que un efecto se produzca"; "el conocimiento del efecto depende del conocimiento de la causa y lo incluye".

Aunque en Spinoza se encuentra ya la expresión "causa sive ratio", "causa o razón", es Leibniz quien lleva a clara conciencia la asimilación de la causalidad a la razón suficiente, peculiar del Racionalismo. Nuestros razonamientos, en opinión de Leibniz, se apoyan en dos grandes principios: el de contradicción y el de razón suficiente; mediante el segundo "consideramos que ningún hecho puede

ser verdadero o existente y ninguna enunciación verdadera, sin que de ello haya una razón bastante para que sea así y no de otro modo; aunque las más veces esas razones no puedan ser conocidas por nosotros". "Todo estado presente de una substancia simple — dice en otro lugar — es naturalmente una consecuencia de su estado anterior, de tal suerte que el presente está grávido de porvenir".

El Racionalismo creía que era imposible no pensar la causalidad en cuanto producción y rigurosa determinación del efecto por la causa; la demostraba en cierto modo por reducción al absurdo: es imposible que no sea. Profesaba un dogmatismo de la causalidad. Cuando el análisis se aplica más de cerca a la causalidad sin admitirla desde luego como un supuesto, tropieza con este hecho singular: que si antes parecía imposible no pensarla, ahora resulta sumamente difícil pensarla. Es la razón chocando con sus propias limitaciones, girando dentro de su propio círculo.

Los Ocasionalistas son los primeros que en la Edad Moderna realizan la crítica de la causalidad. Pero su problema principal no es la causalidad física, sino la relación causal entre alma y cuerpo, separados estrictamente por la filosofía de Descartes. Es muy curiosa la manera como aparece en la Edad Moderna la duda sobre la causalidad física como conexión lógica plena y necesaria, y su negación. Los Ocasionalistas indagan la posibilidad de que alma y cuerpo obren la una sobre el otro y recíprocamente; su problema específico es el de la interacción entre la substancia pensante y la substancia extensa (caracterizaciones cartesianas de la substancia espiritual y corporal). Y la respuesta es negativa: no hay, no puede haber, dicen, interacción efectiva entre ellas. Y como un apéndice o consecuencia se desprende esta comprobación: tampoco existe causalidad efectiva entre dos porciones de substancia extensa, física. Malebranche ya examina la causalidad física, y tras él, siguiendo sus pasos, vendrá la clásica crítica de Hume. El problema de la causalidad, la aguda problematización de la causalidad física, aparece en la filosofía moderna desprendiéndose de la cuestión de las relaciones entre alma y cuerpo. Hume particulariza y, por decirlo así, seculariza un problema que en el ámbito ocasionalista se resolvía remitiendo a Dios como la única causa verdadera. Recordemos de paso que el primer gran negador de la causalidad, Al-Gazel, teólogo y filósofo musulmán del siglo XI, la combate dialécticamente también en provecho de la omnipotencia divina. Tanto Al-Gazel como el otro gran aclarador medieval de la causalidad, Nicolas d'Autrecourt (siglo XIV), se ensañan contra la supuesta evidencia analítica del nexo causal, y en esto se adelantan a los Ocasionalistas y al mismo Hume.

Malebranche prepara la crítica de Hume; Brunschvicg llega en nuestros días hasta ver en Hume una especie de expositor o divulgador de Malebranche. El momento de tránsito de la causa al efecto es impensable; es incomprensible cómo una bola de billar al chocar con otra le transmite el movimiento. Del análisis físico se vuelve al psicológico, que acaso nos muestre el secreto de nuestra firme creencia en la causalidad, ya que una experiencia primaria es la de sentirnos la causa de nuestros propios actos. Pero por este lado hallamos la misma oscuridad: nada más incomprensible que el instante en que nuestro propósito de mover un dedo se convierte en movimiento del dedo. Y es el momento causal más cercano, el que deberíamos comprender con la máxima evidencia si hubiera evidencia en la causalidad. La solución de Malebranche es que las causas naturales son sólo ocasiones para que intervenga la causa verdadera, Dios. Es la solución ocasionalista.

Hume reitera esta posición, ya no para sostener que Dios es la causa única y verdadera, sino para afirmarse contra el dogmatismo causalista del Racionalismo en una actitud empirista que será repetida por el Positivismo del siglo XIX y que hallará en Mach uno de sus representantes extremos. Hume es el clásico del problema, el que lo somete por vez primera a un análisis en profundidad en su *Ensayo sobre el entendimiento humano* y en su *Tratado de la naturaleza*

humana. Hume niega toda vigencia a la causalidad en cuanto lazo necesario y racional entre dos instancias; lo que comprobamos en la realidad son meras secuencias, nunca verdaderas causas, nunca verdaderos efectos que deriven con necesidad inteligible de aquéllas. Kant intenta superar la contradicción entre el empirismo de Hume y el hecho de que existe la ciencia como estricto saber causal y matemático, sosteniendo que la causalidad es una categoría de nuestra razón, una forma de nuestro conocimiento, no de la realidad misma, que se impone necesariamente al saber de los hechos.

120. MACH Y MEYERSON SOBRE LA CAUSALIDAD; LA CIENCIA COMO DESCRIPCIÓN Y LA CIENCIA COMO EXPLICACIÓN. — Si se piensa, como pensaba el Racionalismo, que entre la causa y el efecto hay una relación constante, necesaria, inteligible (esto es, aprehensible perfectamente para la razón), la causa es la *explicación*, la justificación racional del efecto. Sí, por el contrario, se considera que no aprehendemos realmente entre los fenómenos relaciones de causa a efecto, sino meras relaciones de antecedente a consecuente, como sostienen, por ej., Hume y Mach, entonces no se explica el efecto sino que se lo considera en conexión con otros hechos que aparecen de continuo anteriormente inmediatos a él, y el enlace entre antecedente y consecuente es cuestión de hecho; en este segundo caso no se puede hablar propiamente de una explicación, porque no hay una causa que nos justifique inteligiblemente el efecto, sino de una *descripción*, porque una relación de hecho, contingente, sólo da lugar a una descripción, a que se la registre y tome en cuenta como tal relación empírica. De aquí una consecuencia importante: la noción plena de causalidad informa una *concepción de la ciencia como explicación*; la noción empirista de la causalidad, que no admite en la sucesión temporal de los hechos sino relaciones contingentes, es el fundamento de una *interpretación de la ciencia*, completamente distinta: *la ciencia como descripción*.

A veces se ha sostenido que la mera *legalidad*, la reducción del hecho a su ley general sin que esta ley sea estrictamente causal, es también una *explicación*. Pero si las relaciones entre los hechos se consideran como contingentes, la ley no es sino la expresión abreviada de nuestras comprobaciones, y por lo tanto no va más allá de una descripción sintética.

El punto de vista de la explicación es el de los racionalistas cuyas ideas sobre la causalidad hemos expuesto antes. Es también, con algunas reservas y más de una oscuridad, el de muchos hombres de ciencia.

El punto de vista de la descripción ha sido desarrollado brillantemente entre otros, por el famoso filósofo y físico Ernst Mach (1838-1916). Mach concilia un empirismo muy afín al de Hume con un pragmatismo basado en el evolucionismo darwiniano. El conocimiento es una función surgida en la evolución biológica y regida, como toda función vital, por una finalidad utilitaria. La utilidad en el conocimiento es la *previsión*, la capacidad de *orientarnos sobre lo que sucederá para*

guiar beneficiosamente nuestra acción. El saber tiene como objetivo el prever, y el prever es la condición para el obrar. La ciencia está determinada por estos imperativos. La ley científica no relaciona causas con efectos; Mach sostiene que la noción de causa es vaga y más metafísica que científica. Tampoco la ley enuncia el ser del fenómeno, su realidad profunda, sino que es la expresión de los aspectos que en la sucesión de los fenómenos se repiten, la recapitulación de lo constante. Y si en el examen científico de la realidad prescindimos de los aspectos cambiantes, variables, y nos atenemos a los permanentes y los registramos cuidadosamente, es porque, de acuerdo con el supuesto sentado, lo que hasta hoy se ha repetido regularmente es probable que siga ocurriendo — y nos permita, por lo mismo, prever cómo ocurrirán las cosas en lo sucesivo y manejarnos con seguridad entre los hechos. Como la ley sólo expresa que tales hechos, según nuestras comprobaciones, ocurren o varían en función de otros, propone Mach reemplazar la noción de causa por la de *función*.

La teoría de la ciencia de Mach está expuesta parcialmente en un capítulo epistemológico intercalado en su obra sobre la evolución de la mecánica (hay trad. francesa: *La mécanique: exposé historique et critique de son développement*, cap. IV, iv). Ver también sus libros *El conocimiento y el error* y *Análisis de las sensaciones*. El principio que rige el saber es, según Mach, el de la economía de pensamiento; una crítica de este principio en Husserl, *Investigaciones lógicas*, I, cap. IX.

Émile Meyerson, fallecido hace poco, uno de los más profundos críticos de la ciencia, se opone a los puntos de vista de Mach y reivindica el causalismo, aunque sin atribuirle significación ontológica, esto es, sin juzgar que corresponda estrictamente a la realidad: lo defiende como una exigencia de nuestra razón, de la cual no podemos prescindir y la ciencia, en su opinión, jamás prescinde. La causalidad busca la *identificación* de causa y efecto, de antecedente y consecuente; trata de mostrarnos cómo el efecto, por decirlo así, sale de la causa; cómo, en última instancia, causa y efecto son lo mismo en momentos distintos. Sólo esta identificación racionaliza la realidad — y la ciencia procura tal racionalización.

Para Mach el saber tiene fin pragmático; para Meyerson el saber científico es un conocimiento que mira a satisfacer nuestras necesidades racionales, y que elabora y, en parte, violenta los datos de la experiencia en vista de las exigencias de nuestra razón; el progreso científico se realiza a medida que se va reconociendo la incoherencia entre nuestras identificaciones y la experiencia. Obras de Meyerson: *Identité et réalité* (fundamental), *La déduction relativiste* (examen de la teoría de la relatividad a la luz de sus concepciones epistemológicas), *De l'explication dans les sciences*, *Du cheminement de la pensée*.

121. LA OBSERVACIÓN Y EL EXPERIMENTO. — Las ciencias reales investigan objetos sensibles, que se nos dan sólo empíricamente mediante la observación. De aquí que las ciencias reales se llamen también

ciencias empíricas o de experiencia, ciencias de observación. La observación es el punto de partida de toda ciencia real, sea natural o del espíritu; la observación se complementa y facilita con la experimentación, cuyo papel en las ciencias naturales es mucho mayor que en las del espíritu.

La *observación* consiste en la captación del dato, en una recepción consciente de los elementos del saber. El hombre de ciencia se pone ante la realidad que suscita su interés, y comprueba su modo de ser y su comportamiento; examina sus aspectos, los registra, reitera su examen. El resultado tiene alcance meramente individual y descriptivo: la observación se refiere a objetos singulares y termina con la enunciación de lo percibido en ellos. Tal enunciación no puede consistir sino en juicios de experiencia, singulares y de ordinario asertóricos; cuando la observación está dificultada por impedimentos que nos hagan dudar del resultado, el juicio será problemático.

La primera garantía de la fidelidad de una observación es la ausencia de prejuicios; aunque toda observación científica va precedida de un prejuicio, como veremos más adelante, en el momento de observar hay que restarle a éste cualquier influjo sobre la observación, evitando el conato de que lo juzgado cubra o reemplace lo verdaderamente observado. El segundo requisito es aprehender en la manera más exacta y completa lo que la observación nos muestre: un error mínimo en la observación se multiplica enormemente en la ley o en la teoría.

Los órganos de captación de los hechos u objetos son nuestros sentidos, con el agregado del sentido íntimo para la esfera de lo psíquico-espiritual. El instrumental científico, los aparatos, afinan y amplían la capacidad de nuestros sentidos, pero sin que sean más que sus auxiliares (nos referimos ahora exclusivamente al instrumental de observación, no al que mecaniza operaciones lógicas o matemáticas, como los aparatos integradores, máquinas de calcular, etc.).

Ciertos objetos, por demasiado pequeños, son invisibles para nosotros; los objetos muy distantes los percibimos mal o no los percibimos. El microscopio y el telescopio, respectivamente, salvan esas deficiencias y nos permiten observaciones imposibles a simple vista. El desarrollo de una planta, por demasiado lento, no lo advertimos directamente como un proceso, aunque advirtamos discontinuamente los cambios ocurridos; si impresionamos un *film* a ritmo sumamente lento y después lo proyectamos rápidamente, podemos seguir el crecimiento del vegetal como un proceso, tal como ocurre en realidad, salvo el tiempo del desarrollo. Y a la inversa, la observación por medios cinematográficos se emplea también para examinar en una velocidad adecuada a nuestra visión los procesos cuya rapidez dificulta o impide una observación clara, como la carrera de un caballo. La fotografía simple es muy usada como método de observación, porque fija el fenómeno y, además, mediante la ampliación o la observación microscópica, pone en evidencia aspectos inaccesibles de inmediato. Enumeremos aún, entre los auxiliares de la observación, los instrumentos de medida, las balanzas, los aparatos registradores. Los aparatos registradores consignan la marcha de un fenómeno registrándola gráficamente; convierten la observación en tarea automática, bien

dispensando al observador de atender personalmente y de continuo al proceso, bien llevando la observación a lugares donde hay inconvenientes para la presencia del hombre (observación de las altas capas atmosféricas mediante globos provistos de aparatos registradores, etc.).

La observación propiamente dicha se contenta con la aprehensión de un fenómeno que se produce espontáneamente. La *experimentación* provoca el fenómeno, lo produce en las circunstancias propicias para que la observación rinda todos sus frutos. Como se ve, lo esencial en ambos casos es el examen del fenómeno; el experimento no es sino el recurso para elevar la observación a su más alto grado de perfección. "El observador — dice Cuvier — escucha a la naturaleza, el experimentador la interroga y la obliga a descubrirse". El experimento se emplea desde tiempos remotos; se practicó en la Antigüedad y en la Edad Media, en esta última época especialmente en la alquimia. El experimento al estilo moderno, en forma continuada y metódica, y atendiendo con preferencia a los aspectos cuantitativos de los fenómenos, comienza en realidad con Galileo.

Aunque el *Novum organum* de Bacon es una valiosa exposición y una apasionada y elocuente apología del método experimental, el aspecto cuantitativo, que define la nueva ciencia de la naturaleza, no halla en él un reconocimiento suficiente. La desestima de Bacon es frecuente en grandes teóricos de la ciencia; así, por ej., en Duhem (1861-1916): "La atribución del título de creador del método de las ciencias físicas ha dado origen a bastantes disputas: unos han querido concedérselo a Galileo, otros a Descartes, otros a Bacon, quien murió sin haber comprendido jamás nada de ese método. En realidad el método de las ciencias físicas fué definido por Platón y por los Pitagóricos de su tiempo con una claridad y una precisión que nunca han sido sobrepasadas; tal método ha sido aplicado por primera vez por Eudoxio de Cnido cuando intentó, combinando rotaciones de esferas homocéntricas, salvar los movimientos aparentes de los astros".

En su excelente libro sobre la índole y la historia del experimento. Hugo Dingler explica por qué hasta Galileo no hay un efectivo método experimental en estos términos: lo que en las experiencias se busca son las partes elementales y constantes de los fenómenos; estas partes elementales, en cuanto formas, eran conocidas o indagadas desde la Antigüedad, pero no en cuanto acciones, aunque la Edad Media hubiera cumplido respecto de ellas un notable trabajo preparatorio. El descubrimiento de estos elementos de acción ocurre sobre todo con Galileo, y hace posible una física propiamente dicha, una rigurosa formulación de leyes naturales (*Das Experiment*, 1926, pág. 238).

Los límites del experimento son de dos órdenes: límites materiales y límites morales. Hay fenómenos que no está en nuestra mano variar o producir por imposibilidad material; para ciertos fenómenos es probable que la imposibilidad sea definitiva; pero el progreso técnico-científico, la posesión de recursos cada día más poderosos amplía los límites materiales de lo experimentable. La producción de altísimas presiones y de temperaturas muy bajas permite ahora, por ej., llevar al estado líquido gases en cuya licuación era vano pensar antes. Con las

brante en el fenómeno del que no dan cuenta las leyes establecidas hasta ese instante. "Cuando las leyes conocidas — dice Goblot, *Lógica*, § 197 — permiten prever un hecho y sobre todo calcularlo, y hay un desajuste entre el hecho previsto o calculado, tal desajuste es un *residuo* que queda por explicar: es todo lo que este método puede enseñarnos". En química, el método de residuos ha dado ocasión al descubrimiento de muchos cuerpos.

123. EL FUNDAMENTO DE LA INDUCCIÓN. — Lo característico de la inducción es la generalización de la comprobación, convirtiéndola en ley. Los casos examinados a la luz de los cuatro métodos son hechos singulares; el número de estos casos es siempre limitado; pero la inducción no se contenta con enunciar que en los casos estudiados las cosas ocurren de determinada manera, sino que extiende el comportamiento descubierto a todos los casos del mismo orden y elabora un concepto de especie (Helmholtz). Las actitudes racionalistas, tanto las implícitas como las expresas y críticas, que suponen la racionalidad de la realidad y le atribuyen de antemano un comportamiento lógico, no encuentran mayor inconveniente en admitir la evidencia de nuestro derecho a generalizar las inducciones cuidadosamente realizadas. La necesidad de fundamentar la inducción surge cuando no se acepta desde luego una tesis sobre el funcionamiento racional de las cosas.

Este es el caso de los empiristas. Para John Stuart Mill, la afirmación de que el curso de la naturaleza es uniforme es el principio fundamental, el axioma general de la inducción. No se trata de una comprobación primaria, sino, todo lo contrario, es una de las últimas; es ella misma un ejemplo de inducción, y no de los más fáciles ni evidentes. Esta gran generalización está fundada sobre parciales generalizaciones anteriores: "jamás se hubiera podido afirmar que todos los fenómenos ocurren según leyes generales, si antes no se hubiera adquirido, en ocasión de una multitud de fenómenos, algún conocimiento de las leyes mismas". En cuanto a que este principio sea para Mill un axioma a pesar de ser un resultado de la experiencia, recordemos que para el lógico inglés todo axioma reconoce el mismo origen.

Ernst Mach, que renovó el empirismo en época más cercana, dice en su libro *El conocimiento y el error*, cap. XVI, donde expone sus ideas sobre la causalidad: "La espera instintiva de ciertas permanencias, que resulta del contacto con el medio, se transforma por una evolución natural en una suposición metódica y consciente; se convierte en un postulado necesario de la indagación científica. Estas permanencias son relaciones o ecuaciones funcionales entre los elementos de lo que nos es dado. Importa poco en general que veamos en las ecuaciones de la física la expresión de substancias, de leyes o de fuerzas: siempre expresan relaciones funcionales". En cuanto a que la realidad esté o no sometida al determinismo, es tesis imposible de probar. El determinismo sólo podría sostenerse en rigor cuando la ciencia esté completa, terminada; y sólo podría ser negado si la ciencia, que presupone la regularidad, fuera imposible. Mientras tanto, todo hombre de

ciencia, en su opinión, tiene que ser determinista en teoría; en realidad, es una especie de *determinismo* metódico lo que Mach preconiza.

Sobre la inducción en general, John Stuart Mill, *Lógica*, libros III y IV; Fowler, *Logic*; un antecedente precioso de Mill (cuya *Lógica* apareció en 1843) es el astrónomo inglés Herschel (*A preliminary discours on the study of natural philosophy*, 1831, trad. al francés en 1834: *Discours sur l'étude de la philosophie naturelle*). En la tercera parte de su obra *A treatise on probability*, John Maynard Keynes estudia a fondo las relaciones entre inducción, analogía y probabilidad; el malogrado pensador francés Jean Nicod, que en su aguda monografía *Le problème logique de l'induction* (1924) impugna vigorosamente las tesis de Keynes, advierte sin embargo que considera este libro, aparecido en 1921, como el mayor progreso en la teoría de la inducción desde Mill. Nicod, por su parte, sostiene puntos de vista arriesgados y del mayor interés, en cuya exposición detallada no podemos detenernos. En síntesis, puede decirse que Nicod trata de rehabilitar la inducción por enumeración simple, en la forma peculiar que llama inducción por repetición.

La inducción a que nos hemos referido en lo anterior es la inducción científica por excelencia. La llamada *inducción por enumeración simple* no tiene en cuenta las instancias negativas, y generaliza por mera concordancia: este A, aquel A y el A de más allá son B; luego todos los A son B. Es la inducción tan censurada por Bacon, que practicamos a diario. La distingue de la inducción científica ante todo que no atiende a los casos negativos; y ya hemos dicho que ocupa un puesto importante en el sugestivo trabajo de Nicod. Tanto la inducción científica o bacciniana como la por enumeración son amplificantes, generalizadoras. Deben ser separadas de la *inducción formal o completa*, que no generaliza, sino suma o compendia: "Juan, Pedro y Luis son buenos; Juan, Pedro y Luis son todos los hijos de Pablo; luego todos los hijos de Pablo son buenos". La inducción formal no es un método de investigación, pero en cuanto procedimiento expositivo se usa de continuo en la ciencia. En cuanto a la inducción matemática, véase § 116.

Sobre el problema especial del fundamento de la inducción, que se suele considerar en lógica siempre que se expone la teoría del método inductivo, acúdase a Lachelier, *Du fondement de l'induction*, excelente tesis de doctorado sostenida en 1871 y anticuada ya en más de un punto.

124. LA HIPÓTESIS Y LA TEORÍA. — La indagación, como se ha indicado, no se hace sin plan ni dirección; al contrario, se encamina en un sentido preciso mediante la suposición de que la realidad que se investiga es o se comporta de cierta manera, y tratando de averiguar en seguida si efectivamente es o se comporta de la manera prevista. El pre-judicio que dirige la investigación es la *hipótesis*. La hipótesis es una anticipación, un adelanto sobre la experiencia, que la experiencia debe juzgar.

Una hipótesis es una libre creación del hombre de ciencia; pero nunca una creación arbitraria. Ante todo, las hipótesis se formulan por analogía; partiendo de un saber adquirido, se prejuzga que en otro orden de hechos más o menos afines deben de regir leyes iguales o parecidas. La observación, por su parte, también sugiere hipótesis. Y hasta la propia matemática puede dictarlas, ofreciendo sus desarrollos numéricos como pautas posibles o probables del desenvolvimiento de los hechos físicos. Pero, en general, el hombre de ciencia formula hipótesis en virtud de su experiencia, del tacto o tino fomentado en él por su frecuente-

ción científica, que suele marcarle el rumbo por el cual debe indagar, sin que muchas veces pueda dar explícitamente sus razones. Aparentemente es una intuición (en el sentido popular de la palabra), una corazonada; pero tras el oscuro presentimiento está el saber acumulado, la ciencia vivida y asimilada que le hace proyectarse, certeramente en muchas ocasiones, en el sentido de la ciencia posible, del saber en potencia.

Tradicionalmente, era un principio heurístico preferir las hipótesis más sencillas; en el comienzo de la ciencia moderna, Galileo insiste en la sencillez de la naturaleza, que "hace mucho con poco". Aunque entre dos hipótesis igualmente plausibles es cordura decidirse por la más simple, la ciencia actual no cree en la sencillez de la realidad natural; y basta pasar las hojas de un tratado reciente de física donde se tome en cuenta a Einstein y la teoría de los cuantos, para enterarse de la infinita complicación de la realidad *.

Las hipótesis son particulares o generales. Las hipótesis *particulares* prefiguran una ley elemental; las *generales* reúnen varias leyes elementales en una ley que las comprende o en varias leyes relacionadas unitariamente entre sí. Si adelantamos algo sobre determinado movimiento de la Tierra, la hipótesis será particular; si la hipótesis comprende la mecánica del sistema solar entero, será general.

La hipótesis particular espera de ordinario una pronta confirmación o impugnación experimental. La impugnación, cuando ocurre, es clara; la hipótesis se viene sin más al suelo. En cambio, la confirmación no lo es tanto. Leyes que se tenían por indudables, por sobradamente probadas, han resultado después hipótesis dudosas o insostenibles. Según el consenso de los lógicos actuales y de los mismos hombres de ciencia, la inducción sólo proporciona probabilidades, que son en ocasiones muy elevadas, pero que no abandonan por eso el terreno de la probabilidad.

La confirmación experimental de la hipótesis en la ciencia natural sería, pues, el tránsito de la mera posibilidad a una probabilidad que aumenta tanto como crece la confirmación, y la ley no sería, en consecuencia, sino una hipótesis probable. En su célebre tratado de lógica, uno de los mayores del siglo pasado (1873), dice Sigwart (5ª edic., II, pág. 442): "...Síguese de esto, ante todo, que los principios obtenidos por inducción nunca llegan a ser probados en sentido estricto, sino que, lógicamente considerados, son solamente hipótesis..." Pasemos del autorizado lógico alemán al hombre de ciencia inglés Sir James Jeans, quien manifiesta en un libro muy reciente (*Nuevos fundamentos de la ciencia*, edic. esp., pág. 46): "...Este experimento, como cualquier otro, equivale en definitiva a dirigir una pregunta a la naturaleza. Esta pregunta nunca puede ser: "¿Es verdad la hipótesis A?", sino "¿es defendible la hipótesis A?". La naturaleza puede contestar a nuestra pregunta mostrándonos un fenómeno incompatible con nuestra hipótesis o

* Poincaré, *La ciencia y la hipótesis*, cap. IX: "No es seguro que la naturaleza sea sencilla... Hubo un tiempo en que la sencillez de la ley de Mariotte era un argumento invocado en favor de su exactitud... Hoy las ideas han cambiado mucho, y sin embargo, los que no creen que las leyes naturales deban ser sencillas se encuentran obligados todavía a obrar como si lo creyeran..."

mostrándonos un fenómeno compatible con ella. Pero nunca puede mostrarnos un fenómeno que la demuestre. Un fenómeno es suficiente para echar abajo una hipótesis; pero millones de fenómenos no bastan para demostrarla. Por esta razón el hombre de ciencia nunca puede jactarse de conocer algo con certeza, excepto los hechos directamente observados. Aparte de esto, lo único que puede hacer es construir hipótesis, cada una de las cuales abarcará más fenómenos que la hipótesis anterior; pero deberá ceder el puesto a otra hipótesis en el momento oportuno. En rigor, nunca es posible sustituir una hipótesis por una afirmación de certidumbre".

El carácter problemático de la ley natural tiende a ser reconocido universalmente. Toda ley estricta supone medidas, y desde hace tiempo se reconocía el sentido meramente aproximativo de cualquier medición; ahora se va más lejos, y se sostiene la imposibilidad de traspasar en la aproximación ciertos límites (ver más adelante, sobre *indeterminación*). Si nunca estamos seguros de la ley en cuanto fórmula científica, tampoco es posible saber de fijo si existen o no en la realidad: "Las leyes, consideradas como existentes fuera del espíritu que las ha creado o que las observa, ¿son inmutables en sí? No solamente la cuestión es insoluble, sino que carece de sentido", escribe Poincaré en su estudio sobre *La evolución de las leyes* (en su libro póstumo *Dernières pensées*).

La teoría es una construcción intelectual que abraza varias leyes e intenta dar cuenta de un sector de la realidad, relativamente restringido unas veces (por ej., la teoría de Kant-Laplace sobre el origen de los planetas y satélites, desarrollada por el segundo en su *Exposition du système du monde* en 1796; la teoría sobre la formación de los arrecifes de coral expuesta por Darwin en el cap. XX de su *Diario de viaje*), mucho más amplio hasta extenderse a todo un dominio del conocimiento en otras ocasiones (como el evolucionismo darwiniano, la concepción mecánica de la física, la energética, etc.).

La teoría se apoya en inducciones y se desenvuelve en razonamientos o en cálculos matemáticos. Ya Sigwart (lugar citado) advierte que le alcanza la relativa inseguridad de sus fundamentos de inducción. El carácter hipotético de las teorías es más visible que el de las leyes: muchas veces se emplean indistintamente las palabras "hipótesis" y "teoría": la hipótesis darwiniana, la hipótesis de la nebulosa.

La teoría (ver § 120) se puede concebir como explicación o como descripción; en ambos casos, si nos atenemos al sentido estricto, hay el propósito de que la teoría reproduzca conceptualmente la realidad, bien en su raíz ontológica, como en el mecanicismo, bien en cuanto selección de las regularidades naturales que nos resultan vitalmente valiosas, como en la concepción de Mach; bien como descripción compendiada de la realidad en vista de nuestras exigencias intelectuales. En general, en la ciencia anterior a 1900, a pesar de la oscilación del explicacionismo al descriptivismo, de la causalidad a la mera legalidad, las teorías eran o tendían a ser intuibles, representables; los sabios ingleses se mostraron particularmente inclinados a esta interpretación concreta de la teoría, y uno de los mayores halló una fórmula feliz: teorizar en física es "construir modelos". Para decirlo en términos populares y gráficos: hasta 1900 las teorías "se entendían". Para señalar la peculiaridad del cambio

sobrevenido en la física en los últimos tiempos, el notable físico ruso Chwolson escribía en 1923 (en su libro *Die Evolution des Geistes der Physik*): “La nota principal de esta evolución la veo yo en la aparición de hipótesis incomprensibles (von unverständlichen Hypothesen); tales hipótesis no existen en la antigua física”. Y Thirring (en el volumen colectivo *Crisis y reconstrucción de las ciencias exactas*, edic. de la Universidad de La Plata, pág. 84): “Schrödinger... encontró en 1925, por una intuición genial incomprensible, su famosa *ecuación de las ondas*, la cual desde hace seis años ejerce un dominio casi absoluto en el campo de la teoría de los cuantos... La ecuación de Schrödinger es una típica fórmula mágica: se hacen cálculos con ella, y, sabiéndola manejar, se obtienen resultados que armonizan con la experiencia, pero nadie la entiende”.

Jeans, *Nuevos fundamentos de la ciencia*, págs. 59-60: “Nuestro actual conocimiento de los hechos observados demuestra que ninguna representación de ese género puede ajustarse a los fenómenos; de suerte que la cuestión de la identificación con la realidad no se plantea. El mundo exterior ha resultado bastante más distinto y alejado de los conceptos familiares en la vida cotidiana que lo que había anticipado la ciencia del siglo XIX. Encontramos ahora que todo esfuerzo para representarlo nos conduce inmediatamente a conceptos que no podemos representar, imaginar ni describir. Ya hemos visto que la radiación no puede ser adecuadamente representada ni como ondas ni como partículas, ni en términos de cosa alguna que podamos imaginar. Pronto veremos que lo mismo sucede con la materia”.

El sentido de la teoría física había sido aclarado ya por Duhem: La física no explica, sino que describe; esta descripción es simbólica, no representativa. “Hoy no exigimos ya a las teorías físicas un mecanismo simple y fácil de imaginar, que *explique* los fenómenos; vemos en ellas construcciones racionales y abstractas, cuyo fin es simbolizar un conjunto de leyes experimentales”. Poincaré va más lejos; el fin de la teoría no es siquiera la descripción simbólica, sino el cálculo y previsión de los fenómenos.

Poincaré, *La ciencia y la hipótesis*, cap. X: “La gente se admira al ver cuán efímeras son las teorías científicas. Después de algunos años de prosperidad, las ven sucesivamente abandonadas; las ruinas se acumulan sobre las ruinas y parece que las teorías hoy a la moda deberán a su vez sucumbir a breve plazo: deducen de aquí que todas son absolutamente vanas. Esto es lo que llaman la *bancarrota de la ciencia*. Su escepticismo es superficial; no se dan cuenta del objeto ni del papel de las teorías científicas; de lo contrario, comprenderían que las ruinas pueden todavía servir para algo. Ninguna teoría parecía más sólida que la de Fresnel, que atribuía la luz a los movimientos del éter. Sin embargo, ahora se prefiere la de Maxwell. ¿Quiere decir esto que la de Fresnel haya sido vana? No, porque el objeto de Fresnel no era saber si realmente había un éter, si estaba formado de átomos, si éstos átomos se mueven realmente en uno u otro sentido; era prever los fenómenos ópticos”.

En cuanto a la teoría física, base última de todo saber natural, podemos resumir así: se ha concebido unas veces la teoría como la expli-

cación (de ordinario, causal) de los fenómenos; otras veces como una compendiada descripción, atendida a la realidad misma o regida por intereses humanos (ley del menor esfuerzo mental, utilidad). En todos estos casos hay una correspondencia imaginable entre la teoría y la realidad percibida. Pero más recientemente se concibe la teoría como una construcción simbólica, como un puro juego de fórmulas, y en los casos extremos (Poincaré), como organismos matemáticos cuya tarea se agota con la previsión.

En otros planos de la ciencia natural, la teoría se mantiene mucho más próxima a la realidad intuída.

En los últimos años, ha prosperado frondosamente un nuevo empirismo que se desenvuelve asociado al más complicado formalismo lógico (escuela de Viena, fiscalismo, etc.). Los trabajos de esta importante dirección se han difundido mucho; abundan las traducciones españolas y francesas de estudios y libros de sus representantes: Schlick, Jordan, Reichenbach, Hahn... Ver Neurath, *Physikalismus* (*Scientia*, nvbre. 1931).

125. DETERMINISMO, INDETERMINISMO, INDETERMINACIÓN. — El determinismo es la concepción según la cual cada elemento depende de otros de manera tal que su conexión es fatal, necesaria: hay determinismo lógico, por ej., en el silogismo, donde, puestas las premisas, la conclusión deriva incondicionadamente. El determinismo físico, único a que nos referimos aquí, supone en las cosas y seres un orden fijo, invariable.

Bergson, *La evolución creadora*, cap. I: "La esencia de las explicaciones mecánicas... es considerar el porvenir y el pasado como calculables en función del presente, pretendiendo así que *todo está dado*. En esta hipótesis, pasado, presente y porvenir serían visibles de un solo golpe para una inteligencia sobrehumana capaz de efectuar el cálculo. Los sabios que han creído en la universalidad y en la perfecta objetividad de las explicaciones mecánicas han hecho, consciente o inconscientemente, una hipótesis de este género. Laplace la formuló ya con la mayor precisión: "Una inteligencia que, para un instante dado, conociera todas las fuerzas de que está animada la naturaleza y la situación respectiva de los entes que la componen, si además fuese suficientemente vasta como para someter estos datos al análisis matemático, abrazaría en una misma fórmula los movimientos de los más grandes cuerpos del universo y los del átomo más ligero; nada sería incierto para ella, y el porvenir, como el pasado, estaría presente ante sus ojos".

La concepción clásica del determinismo admite la determinación tanto hacia atrás como hacia adelante; sería calculable, en la hipótesis de poseer los datos del problema y la capacidad de manejarlos matemáticamente, según el ejemplo muy conocido de Du Bois-Reymond, de la situación presente del mundo, tanto "en qué momento quemará Inglaterra su último pedazo de carbón" como "quien fué el Máscara de Hierro". Pero se han sostenido también determinismos parciales, esto es, únicamente en un sentido del devenir: determinación del porvenir, pero indeterminación del pasado, e indeterminación del porvenir, pero determinación del pasado (determinismo progresivo y determinismo regresivo).

El problema del determinismo físico no es en sí un problema lógico, pero tiene que ver con la lógica. No es un problema metodológico, sino que enuncia algo sobre la realidad misma, y es por lo tanto un tema de metafísica o de filosofía de la naturaleza. Tiene que ver con la lógica, porque la interpretación científica en

que predomina con mayor prestigio, la concepción mecánica de la realidad, ha sido una vasta empresa de racionalización de la realidad. el intento de resolver lo real en lo lógico-matemático, atribuyéndole por tanto la legalidad ideal de la lógica y la matemática.

Vigente la concepción mecanicista, que aspiraba a *deducir* la realidad, el determinismo estricto podía aspirar a la categoría de un principio seguro; reemplazada por teorías que distan mucho de estructurar de nuevo la física rigurosa y unitariamente, el determinismo, desde el punto de vista científico, asume dos papeles: o es una convicción personal, una opinión, o es una actitud metódica, un supuesto del hombre de ciencia: ya vimos que Mach sostiene que es tan imposible demostrar el determinismo como refutarlo, pero que el sabio debe aceptarlo metódicamente, y este es el parecer de muchos científicos actuales.

La ciencia creía hasta hace poco poder fijar con una exactitud creciente y prácticamente ilimitada las condiciones de los fenómenos; determinados de hecho, si no de inmediato, más adelante, los fenómenos en la experiencia, establecidas sin lugar a duda sus relaciones, podría comprobarse la necesidad y constancia del devenir universal. Boutroux, en su libro *De la contingencia de las leyes de la naturaleza*, deshizo con finísima dialéctica algunas de las ilusiones del determinismo científico del siglo XIX. Pero el golpe más rudo contra el determinismo ha partido del mismo campo científico, con la indeterminación. La indeterminación no niega la posibilidad de que rija en los hechos un determinismo estricto; pero demuestra la imposibilidad de confirmarlo, imposibilidad que, al parecer, es definitiva. Desprovisto de una base de experiencia presente o futura, pasa a ser, según lo indicado antes, o una opinión individual o un supuesto metódico.

La *indeterminación* consiste en la incapacidad para fijar con exactitud un hecho o fenómeno. Mientras el *indeterminismo* sostiene que los hechos, en sí, carecen de una determinación necesaria y estricta, la *indeterminación* se refiere a nuestro saber de los hechos. Si se acepta la imposibilidad de rebasar la indeterminación, no se refuta el determinismo: únicamente se sigue que el determinismo es improbable.

La indeterminación, en la ciencia, se admitía como un defecto que sucesivas correcciones y el progreso de los métodos y del instrumental irían atenuando paulatinamente; aun cuando pareciera descartada una exactitud absoluta, no se veía que la aproximación tuviera un límite: se la imaginaba indefinida. La física actual, por el contrario, afirma que la aproximación a la comprobación exacta reconoce un límite infranqueable: que la indeterminación es definitiva.

Thirring, obra cit., pág. 79: "De la teoría de Heisenberg sólo vamos a conocer un principio, que sobre ser relativamente accesible a la comprensión común, es de importancia básica. Se lo designa con el nombre de *relación de indeterminación de Heisenberg*. Ya dijimos antes que aun la velocidad de los pequeñísimos electrones, impenetrables a la vista, cabe medirla con relativa exactitud. Y nada se opone en principio a imaginar que andando el tiempo, conforme vayan perfeccionándose los medios auxiliares de la óptica — por ej., si llega a inventarse algún ultra-ultra-microscopio — pueda hallarse modo de hacer visibles los diversos electrones, de determinar su lugar, y, por tanto, de medir sus coordenadas espaciales. Adelantándose a tales futuras experiencias, he aquí lo que nos advierte el principio de Heisenberg: Por más que lográsemos llevar a efecto semejantes mediciones conducentes a determinar el lugar y la velocidad de los electrones, protones u otros corpúsculos elementales, sería fundamentalmente imposible determinar con *igual*

grado de exactitud ambos. Antes por el contrario, cuanto más exactamente midiéramos su velocidad, de tanto mayor falta de exactitud adolecería la determinación del lugar, y viceversa”.

Reichenbach, *Átomo y cosmos*, pág. 232: “Ya hemos dicho anteriormente que los objetos extraordinariamente pequeños no se pueden hacer visibles en los microscopios ordinarios; son demasiado pequeños para la longitud de onda de la luz y, por esto, no emiten rayos luminosos que nos permitan considerarlos como objetos iluminados y observarlos. En consecuencia, para la observación de los electrones debiéramos utilizar ondas extraordinariamente cortas, como, por ej., los rayos γ . El hecho de que nuestros ojos no sean sensibles a tales rayos no es dirimente; acaso podríamos sustituir el ojo por una placa fotográfica, y, por tanto, fotografiar los electrones mediante un microscopio de rayos γ e iluminados por rayos γ ”.

“¿Pero qué observaríamos entonces? Los rayos, por ser ondas cortas, tienen ya cuantos de energía tan grandes, que el electrón por ellos irradiado recibiría un choque intenso y sería arrojado de su trayectoria. Así, si antes giraba en el interior de un átomo, por el choque sería arrancado a la ligadura atómica. He aquí, según Heisenberg, la novedad. El objeto es esencialmente perturbado por la observación, y, por eso, no podemos deducir de la observación, del modo acostumbrado, el objeto externo”.

Jeans, obra cit., pág. 12: “En algunos de sus aspectos, revelados por la nueva teoría cuantista, la naturaleza es algo que la observación destruye. Ya no es como un desierto que exploramos a distancia desde un aeroplano; para explorarla necesitamos pisarla, levantando nubes de polvo a cada paso. Intentar observar la textura interior de un átomo equivale a arrancar las alas a una mariposa para ver cómo vuela, o a tomar veneno para descubrir las consecuencias que su ingestión acarrea. La observación destruye el trocito de universo observado, proporcionando así el conocimiento de un universo que ha pasado ya a la historia”.

Ver además S. M. Neuschlosz, *La física contemporánea en sus relaciones con la filosofía de la razón pura*; March, *La física del átomo*; Bertrand Russell, *Análisis de la materia*.

126. LEY ESTADÍSTICA. — La estadística y la probabilidad se empleaban antes casi exclusivamente en las ciencias sociales, para estudiar hechos cuyas condiciones no podían aislarse, bien por su complicación y multiplicidad, bien por otros motivos. No es posible, por ej., determinar inductivamente cuándo nacerá un varón y cuándo una mujer. Pero se puede hacer el recuento de nacimientos, y hallar el número respectivo de nacimientos de cada sexo. Si en los casos observados, que deben ser muchos para que la comprobación valga, se halla que nacen m varones y n mujeres sobre el total de $m + n$, la probabilidad de que nazca en cada caso un varón o una mujer será, respectivamente,

$$\frac{m}{m+n} \quad \frac{n}{m+n} \quad = m : X\% \quad n : X\%$$

Para el caso singular, la probabilidad es prácticamente inutilizable: al matrimonio que espera un hijo no le dice nada concreto la probabilidad de que sea de uno u otro sexo. En cambio, cuando se manejan cantidades grandes, casos muy numerosos, la probabilidad tiene aplicación práctica. La probabilidad del fallecimiento dentro de cada edad se deduce de la estadística correspondiente; lo que para el individuo aislado es una vaga indicación, es un dato utilísimo para las compañías de seguros, que se cumple con más rigor a medida que operan con más asegurados.

Donde la inducción es difícil, pero posible, la estadística es un auxiliar previo y valioso. Si en tal región la mortalidad infantil es muy elevada y se desconocen las circunstancias de que depende, la comparación con la mortalidad infantil de otras zonas puede poner sobre la pista de esas circunstancias, buscando factores que existan en la región de alta mortalidad y faltan en aquellas donde la mortalidad es menor, etc.

En la física, donde se empleaba antes excepcionalmente, la estadística tiene ahora un uso frecuente impuesto por la indeterminación. “Se comprende — dice March, *Física del átomo*, págs. 107 y ss. — que las leyes de la nueva física tienen que distinguirse esencialmente por su mismo carácter de las de la mecánica de Newton. Porque el fin que se proponía la teoría clásica era establecer relaciones por medio de las cuales, partiendo de estados iniciales *exactamente observados* de un sistema, se dedujeran los estados futuros que se suponía, igualmente, observables con exactitud. Sus ecuaciones eran, por tanto, de tal índole, que en ellas no entraban más que magnitudes exactamente medidas, algunas de las cuales se refieren al estado en el tiempo O y otras a un tiempo futuro cualquiera t . Ahora bien; nosotros sabemos que los estados de un sistema nunca pueden ser observados más que inexactamente; por tanto, tenemos que pedir a la teoría que no se mezcle en la cuestión de averiguar lo que resulta de un estado inicial exactamente observado, porque no hay experimento ninguno que pueda resolverla. A las posibilidades de observación efectiva corresponde un planteamiento del problema totalmente distinto. Como no conocemos exactamente el presente, jamás podremos saber con exactitud lo que ocurrirá en el futuro, y con ello queda dicho que, según la nueva física, entre el presente y el futuro sólo existen *relaciones de probabilidad*”.

“Esta interpretación no impide continuar admitiendo ahora, como antes, la determinación estricta de los acontecimientos de la naturaleza; es posible que el estado del mundo en el instante t esté unívocamente determinado por su estado en el instante O , o, dicho de otro modo, que en un sistema cerrado, partiendo de un mismo estado inicial, se produzca siempre la misma serie de estados sucesivos. Pero semejante afirmación no tiene objeto ninguno en física. Porque ¿cómo nos vamos a arreglar para volver a colocar un sistema dado en un mismo estado inicial cuando no podemos conocer éste? Y ¿cómo habríamos de poder comprobar la igualdad de los estados sucesivos?”.

Consúltese además Reichenbach, *Átomo y cosmos*, IV; Lipsius y Sapper, *Filosofía natural*, cap. IV de la primera parte; los trabajos de Mark y Thirring en el volumen *Crisis y reconstrucción de las ciencias exactas* (publicado por la Universidad de La Plata); Neuschlosz, *La física contemporánea en sus relaciones con la filosofía de la razón pura*; Poincaré, *La ciencia y la hipótesis*, cap. XI (El cálculo de probabilidades).

127. LA CLASIFICACIÓN NATURAL. — La realidad ofrece al observador una inmensa cantidad de hechos en desorden, entre los cuales la mirada se pierde. Es imposible abarcarlos a todos y examinarlos individualmente. No se puede agotar el estudio de un solo individuo: un objeto real ofrece tantos caracteres que su descripción desafía la enumeración más prolija y detallada. Por otra parte, cierto principio de economía, que inspira nuestro conocimiento de la realidad y que sirve a nuestros propósitos de dominio, incita a simplificar la complicada imagen que se ofrece a los sentidos y organizar las cosas de manera que sea posible aprehenderlas y conocerlas en sus rasgos fundamentales. Es posible, por consiguiente, organizar los hechos distribuyéndolos en clases y ordenando, a su vez, estas clases en grupos amplios que abarquen multitud de individuos.

Es innegable la utilidad de las clasificaciones. Aparte del orden que introducen en nuestra imagen de la realidad, al colocar cada objeto en su debida clase, facilitan la tarea de la definición. Para definir se requiere un género superior al objeto en cuestión y la clasificación de los objetos suministra tales géneros. Pero es menester anotar la diferencia específica y, si la clasificación recoge todos los caracteres del objeto, ha de contener también sus diferencias propias, lo que asegura una definición completa. No es extraño entonces que la historia de las ciencias nos ofrezca todas las tentativas realizadas por el hombre para sistematizar y ordenar el enorme caudal de hechos empíricos.

Toda clasificación implica siempre la adopción de un criterio, es decir, de un especial punto de vista, que permite agrupar los hechos de acuerdo con su afinidad. Pero el criterio puede ser arbitrario, inspirado en móviles económicos, estéticos, etc. Ejemplo: puedo agrupar los libros de una biblioteca por orden alfabético de autores, por materias, por épocas, o, si estoy apremiado por la estrechez del espacio disponible, por su tamaño, por su forma, etc. El criterio preferido depende de las razones que me impulsan a agruparlos. Se trata en todos los casos enumerados de *clasificaciones artificiales*, porque sólo toman en consideración uno o algunos de los caracteres de los objetos y olvidan los restantes. Cuando, por el contrario, se atienden a todas las propiedades de los objetos, se habla de *clasificación natural*.

Para establecer una clasificación natural se pueden seguir dos criterios: *descriptivo* y *genético*. El primero toma en cuenta los caracteres permanentes que el ejemplar mismo ofrece a la observación; el segundo se inspira en la evolución del individuo y anota las etapas que atraviesa en su desarrollo. Es posible asociar ambos criterios.

Una clasificación natural debe llenar dos requisitos fundamentales: 1) Entre los individuos reunidos en la misma clase debe haber mayor afinidad que entre los agrupados en clases diferentes. 2) Como su fin es el conocimiento, debe recoger todos los caracteres permanentes o constantes de los objetos. Pero esto no significa que deba conceder igual im-

portancia a todos los caracteres. Estos no se ofrecen aislados sino que tienen entre sí cierta relación, de acuerdo con el principio de la subordinación de los caracteres enunciado por Jussieu, al estudiar los vegetales. Hay órganos o caracteres más extendidos en la escala de los seres y a ellos hay que concederles más importancia. En cambio, otros caracteres están subordinados a aquellos y se les encuentra en un número menor de individuos. De esta manera los inferiores suponen necesariamente la existencia de los superiores. En esto se funda la distinción en clases, familias, etc. Al primer grupo corresponde el carácter más general que se reproduce en todos los subgrupos inferiores. Así, por ejemplo, los mamíferos son vertebrados. Pero la clase de los vertebrados comprende, al lado de los mamíferos, los peces, batracios, reptiles y aves. Todos ellos reproducen el carácter de vertebrado.

La clasificación natural comprende una serie de conceptos que descienden desde el más extenso (Reino) hasta el menos extenso (especie). Citamos, a continuación, dos ejemplos tomados de la zoología y la botánica.

Reino: Animal
Sub-reino: Metazoarios
Tipo: Artrópodos
Clase: Insectos
Orden: Ortópteros
Familia: Acrididae
Género: Schistocerca
Especie: paranensis
Nombre vulgar: langosta.

Reino: Vegetal
Grupo: Fanerógamas
Sub-grupo: Angiospermas
Clase: Monocotiledóneas
Orden: Glumiflorales
Familia: Gramíneas
Género: Zea
Especie: maíz L.
Nombre vulgar: maíz.

Los conceptos enumerados y que van desde el reino hasta la especie no agotan la lista. Los zoólogos y botánicos se han visto en la necesidad de introducir nuevas subdivisiones: sub-orden, sub-familia, sub-género, etc., intercalándolas en la serie anterior. Utilizan, además, los conceptos de raza, variedad, híbrido. Así, al género *Homo sapiens* se subordinan las razas blanca, amarilla y negra.

Cuando se menciona una especie no es necesario reproducir toda la serie de conceptos citados más arriba. Es costumbre, adoptada desde Linneo, citar el género (con mayúscula) y la especie (con minúscula) agregando el nombre del autor que describió por primera vez la especie. Ejemplo: *Schistocerca paranensis* Burm., para la especie conocida vulgarmente con el nombre de langosta; *Zea maíz* L., para el maíz, etc.

Una clasificación natural tiene valor, ante todo, como instrumento de trabajo por permitir una distribución completa, una división sistemática y una adecuada ordenación de los objetos; constituye, además, una especie de lengua universal que facilita el entendimiento entre los investigadores, y, finalmente, colabora en el conocimiento completo de los objetos clasificados.

128. SOBRE LA LEY EN BIOLOGÍA. — En todos los tiempos ha sorprendido la complejidad del fenómeno vital, que aparecía como el obstáculo más grande contra el cual tropezaba toda investigación científica en este dominio. Desconcertados por él, muchos sabios desesperaron de la posibilidad de hallar leyes en biología y, por eso, acostumbraban abrir un abismo entre las ciencias de la materia inerte, que se plegaban con facilidad a la sistematización legal, y la ciencia de la materia viva, indócil a toda legalidad. Sólo las teorías mecanicistas, empeñadas en simplificar los hechos de la vida, tendían un puente entre ambos grupos de ciencias, tratando de anular toda diferencia. Pero los descubrimientos que se sucedían constantemente en el dominio de la biología contradecían cada vez más la hipótesis mecanicista y acarreaman el peligro de sumir en la imposibilidad todo intento de organización científica.

No hay necesidad, sin embargo, de colocarse en el terreno del mecanicismo para defender el carácter científico de la biología. Aun permaneciendo neutrales en materia de explicaciones generales acerca de la vida, es posible reconocer que ciertos fenómenos vitales se producen y se repiten con tal regularidad que muchos investigadores no vacilan en calificarlos de leyes. Si nos atenemos a su definición más general, la ley es la regla empírica que describe una serie de hechos análogos, y, desde este punto de vista, nos es lícito admitir tales reglas en el sector de los fenómenos vivos. Procediendo de esta manera podemos distinguir dos tipos de reglas: leyes funcionales y leyes estadísticas. Las primeras expresan simplemente la recíproca variación de funciones, de series o de grupos de hechos. No pueden traducirse en lenguaje matemático. Las segundas, a las que nos tiene acostumbrados la física contemporánea, recogen ciertas regularidades de índole estadística. No se dejan advertir en un solo ejemplar, pero se perciben con facilidad en centenares de casos análogos. Cada día adquieren más importancia y, a pesar de que en la actualidad se han formulado muy pocas, cabe esperar que la paciencia y la destreza de los investigadores logre descubrir muchas más.

La vieja ley biogenética fundamental de Haeckel, para la cual la ontogenia es una recapitulación abreviada de la filogenia, ha perdido prestigio en la biología actual, y, al estudiar el concepto de ley en esta ciencia, se puede prescindir de ella. No se rechaza su pretensión de ley porque cumple las condiciones exigidas para serlo, pero se duda de su verdad: reposa sobre un concepto muy discutido de evolución.

Más importantes, para ilustrar la legalidad que reina en la biología, son las leyes de los reflejos, que corresponden al tipo funcional. Se limitan a poner en relación dos grupos de fenómenos — excitantes y respuestas, estímulos y movimientos — y a anotar su variación recíproca. Son las siguientes: 1 — *ley de localización*: cuando la excitación es débil el reflejo se limita a la región excitada; 2 — *ley de irradiación*: cuando la excitación es intensa el movimiento se irradia a los músculos vecinos y puede generalizarse a todo el organismo; 3 — *ley de la conmoción prolongada*: la médula conserva durante cierto tiempo la huella de la excitación y desencadena una serie de movimientos que pueden tener larga duración; 4 — *ley de coordinación*: cuando se irritan ciertos puntos, la respuesta motriz obra sobre un grupo muscular apropiado para una función determinada. Todas estas leyes han sido verificadas experimentalmente.

Las leyes descubiertas en el campo de la herencia corresponden al tipo esta-

cura catolico.

dístico. El estudio de la herencia de los caracteres paternos en los híbridos, le permitió a Gregor Mendel enunciar en 1865 dos leyes fundamentales que resumen todas sus largas y pacientes observaciones: la ley del divorcio de los caracteres hereditarios y la ley del divorcio independiente. Cruzando dos individuos, que sólo difieren por un rasgo especial, se advierte que todos los híbridos de la primera generación se asemejan. Estos híbridos, a su vez, dan una descendencia compuesta por mitad de híbridos, una cuarta parte de individuos de tipo paterno y una cuarta parte de individuos de tipo materno. Examinando centenares de casos se descubre la proporción invariable de 2-1-1. Este resultado se rige por la primera ley de Mendel: "en el híbrido los dos factores opuestos no entran nunca juntos en una misma célula, sino que se separan para entrar en células distintas". Si los padres difieren en varios caracteres, se observa la separación de éstos en la descendencia, de tal manera que un individuo puede recoger tanto uno como todos los caracteres paternos. Con otras palabras: los rasgos que estaban asociados en los progenitores se disocian en los descendientes. Esto se expresa en la segunda ley de Mendel: "las condiciones germinales de donde proviene la realización de los caracteres paternos son independientes unas de otras". Las investigaciones contemporáneas ilustran con amplio caudal de observaciones empíricas estas leyes y los estudios citológicos, al descubrir en los cromosomas la base celular de la herencia, han confirmado los enunciados de Mendel.

fuente

CAPITULO XII

LAS CIENCIAS DEL ESPÍRITU Y LA FILOSOFÍA

129. *Las ciencias del espíritu.* — 130. *El espíritu.* — 131. *Los valores.* — 132. *Espíritu y cultura; espíritu subjetivo y espíritu objetivo.* — 133. *Noticia histórica de las ciencias del espíritu.* — 134. *Las primeras sistematizaciones.* — 135. *Aparición del problema de los métodos.* — 136. *La fundamentación de las ciencias de la cultura y del espíritu: Rickert y Dilthey.* — 137. *Indicaciones sobre el planteo posterior del problema del comprender.* — 138. *La psicología.* — 139. *El espíritu objetivo.* — 140. *Relaciones generales entre los objetos de cultura.* — 141. *Las ciencias de la cultura.* — 142. — *Los métodos.* — 143. *La filosofía.* — 144. *Las disciplinas filosóficas.* — 145. *Los métodos de la filosofía.*

129. LAS CIENCIAS DEL ESPÍRITU. — Las llamadas *ciencias del espíritu* estudian el ámbito propiamente humano de la realidad, el hombre en su peculiaridad y como creador y habitante del mundo de la cultura, y la cultura misma. El dominio de estas ciencias excluye en principio lo que en el hombre hay de común con los demás seres vivos, lo que en él es naturaleza, y comprende dos grandes apartados: la indagación del hombre en cuanto ente psíquico-espiritual (psicología) y la de las estructuras que crea y convierte en su ambiente específico, como el derecho, la sociedad, la ciencia, el lenguaje, la técnica, etc. (ciencia de la cultura).

Las ciencias del espíritu, como las de la naturaleza, son *ciencias reales, de hechos, de experiencia*. Se refieren a fenómenos concretos captados por la percepción sensible; a entes dados, existentes todos ellos en el tiempo: mi propia realidad anímica y la que infiero en el prójimo, el lenguaje que oigo y de que me sirvo, la ciencia contenida en el manual que tengo a la vista, este cuadro o aquella estatua, los procedimientos técnicos que directa o indirectamente utilizo. Con frecuencia tratan estas ciencias hechos abolidos, hundidos del todo en el pasado: la medicina azteca, la táctica guerrera de la falange macedónica, la religión egipcia; pero estos hechos, si no inmediatamente, se nos hacen presentes de manera indirecta mediante otros hechos: los documentos que nos los revelan con mayor o menor certidumbre.

Las ciencias de la naturaleza y las del espíritu son las únicas ciencias reales; lo real, como se ha sentado antes, es lo que existe en el tiempo y se nos da en la experiencia sensible. La realidad se reparte en dos órdenes o mundos: realidad

natural y realidad espiritual. De la realidad distinguimos la idealidad, el orden de los objetos irreales, intemporales, al que pertenecen, entre otros, los objetos de la matemática y los de la lógica.

Naturaleza y realidad psíquico-espiritual constituyen dos apartados bien distintos de la realidad; el uno lo conocemos desde fuera, el otro lo conocemos por dentro. El espíritu no es el único elemento del segundo, sino más bien su principio animador, su centro. La naturaleza es lo ajeno a nosotros; nuestro ser psíquico-espiritual y las estructuras objetivas en que se realiza y prolonga son nuestro ser mismo y nuestra inalienable propiedad.

Las ciencias de la naturaleza en el sentido moderno tuvieron hace tiempo sus grandes fundadores y sistematizadores: Galileo, Descartes, Newton... El feliz maridaje de experiencia y matemática, la genialidad de los hombres que entonces se pusieron a la tarea de desarrollar una vasta teoría de la realidad natural, definen una época del espíritu humano e informan una concepción del mundo. Prosperó un sentido para lo natural, para la interpretación matemática de la realidad, que no halla contrapeso en un parejo sentido para lo intrínseco humano sino mucho tiempo después. El "globus intellectualis" mostraba un hemisferio iluminado y otro en penumbra. En el siglo XIX, el sentido para lo humano, la aguda comprensión del hombre y de la historia se despiertan súbitamente, en un movimiento plural, complejísimo, que en adelante habrá que parangonar con el intenso trabajo que en el siglo XVII echa las bases de la ciencia natural exacta. Es como si al hombre le hubiera nacido de pronto una nueva facultad de conocimiento, una conciencia nueva.

Desde luego, hay antecedentes muy considerables antes de que el movimiento historicista del siglo XIX surja y se generalice. El siglo XVIII, a pesar de su indudable naturalismo, se vuelve ya hacia lo concreto humano y emprende lo que denominó Cassirer (*La filosofía del iluminismo*, cap. V) "la conquista del mundo histórico". Pero la vocación histórica, el ahondamiento de la historia como una averiguación apasionada en que el hombre se busca fuera de sí, el don de la intuición histórica, todo esto es atributo de una época que se inicia a principios del siglo XIX, con el Romanticismo. Así como en el siglo XVII la concepción natural, la visión de las cosas según ley intemporal, se corporiza maravillosamente en hombres como Galileo y Newton, la interpretación histórica halla hombres en el XIX que son como sus instrumentos afinados hasta un extremo increíble: un Hegel, que introduce por vez primera la dimensión histórica en la especulación; un Ranke, que según un testigo de excepción — Wilhelm Dilthey — era "la historia misma"; Dilthey, acaso el hombre de más extenso y profundo sentido histórico que figura en la historia de la filosofía.

En general, el Romanticismo, en polémica contra el racionalismo iluminista del setecientos, aborda de lleno el tema de la historia, valoriza lo humano en su peculiaridad y su temporalidad. Acaso descubre el sentido del tiempo, que todavía tendrá que esperar a Bergson, Husserl y Heidegger para obtener su puesto en la filosofía. Naturalismo e historicismo, entre otras divergencias, difieren en la actitud hacia el tiempo, eliminado como una componente neutra en el naturalismo, afirmado en el historicismo como nervio, como dato substancial. Aun cuando las ciencias de la cultura no sean todas ciencias históricas, los hechos culturales están

todos amasados con tiempo, son históricos; el hombre mismo es un ser histórico. Hasta las ciencias de la cultura más generales y sistemáticas suponen aquella radical comprensión de la vida histórica que por primera vez ocurre en el Romanicismo.

130. EL ESPÍRITU. — Las ciencias del espíritu tienen dos asuntos: el ser psico-espiritual del hombre y los hechos de la cultura.

Para designar lo psico-espiritual del hombre emplearemos la palabra *espíritu*. Esta palabra tiene, va desarrollando cada vez más, otro sentido más restringido. En este segundo sentido, *espíritu* es un principio exclusivo del hombre, diferente del psiquismo que el hombre comparte con el animal y que va desde las actividades instintivas hasta la inteligencia técnica.

En *sentido amplio* (que será la acepción a que nos atenderemos más adelante), espíritu es tanto la psique como lo espiritual propiamente dicho. La *psique* abarca hasta los sentimientos y la inteligencia en sus formas superiores, siempre que se ordenen y gobiernen por los intereses empíricos del individuo, que estén directamente al servicio del individuo o de la especie. El *espíritu en sentido riguroso* se determina, más allá de los intereses individuales y específicos, por valores, por instancias universales cuyo absoluto derecho reconoce. La unidad que la psique constituye es el *individuo*; la que organiza el espíritu es la *persona*. Individuo y persona conviven en el hombre, no son sino un haz de actos, polarizados hacia el núcleo individual en el individuo y hacia los valores en la persona. Individualidad y personalidad, desde este punto de vista, son posibilidades y actualidades, actos en potencia o en marcha. Ante una situación dada es frecuente que la individualidad y la personalidad luchen; en una situación dada, podemos dudar entre una acción conveniente pero que sabemos injusta, y otra que nos perjudique en el aspecto práctico, pero que sabemos será justa. ¿Por cuál nos resolveremos? Si por la primera, el individuo ha triunfado; si por la segunda, se ha impuesto la persona, el espíritu. A cada momento se nos presenta en la vida tal conflicto entre individualidad y personalidad, entre interés inmediato y valor. ¿Diremos una mentira beneficiosa — o la verdad desnuda que nos perjudique? ¿Cumpliremos nuestra obligación a la ligera y de cualquier modo — o haremos nuestro trabajo a conciencia, sólo porque debemos hacerlo? ¿Preferiremos un espectáculo bajo — o una limpia contemplación de arte? Individuo y persona son un perpetuo dilema para el hombre, dos caminos abiertos ante cada uno de sus pasos. Y todas las parciales alternativas, por el estilo de las que hemos puesto como ejemplos, se reducen a ésta que las comprende: ¿nos dejaremos ir hacia abajo, nos contentaremos con ser naturaleza — o nos adheriremos al valor y pugnaremos por afirmar en nosotros el espíritu? Como se ve, el espíritu es una realidad en cuanto conjunto de actos actuales o posibles; pero es también un imperativo, una exigencia ética. Esta exigencia dice: “afirma el valor, resuélvete por él”, que es como si dijera: “sé hombre”. Porque lo que desgaja al hombre del árbol común de la animalidad no es la vida en comunidad — que comparte con algunos insectos — ni la capacidad de fabricar útiles — que también poseen los monos superiores —, sino la posibilidad de evadirse de la cárcel individual, de realizar y hacer suyo lo que vale sin límites ni condiciones.

Aunque el espíritu en su acepción propia y estricta no dirija ni mucho menos nuestra vida en todos sus aspectos, basta para definirla. Siempre está en ella como *posibilidad*, muchas veces como *incomodidad* (como un resquemor o remordimiento al confinarnos en el recinto de la individualidad) y aun como *mentira* o *hipocresía* (como cuando disfrazamos nuestro individuo de persona y atendemos a nuestra

conveniencia mientras proclamamos el valor), y con frecuencia como realidad plena. Esta presencia continua de lo espiritual estricto en el hombre, entretejido de mil modos con sus otros aspectos, justifica el uso de la acepción amplia, a la que por comodidad y por tradición nos atendremos, que llama espíritu a todo el ser psico-espiritual del hombre.

Sobre diversas concepciones de lo espiritual en sentido restringido, ver Max Scheler, *El puesto del hombre en el cosmos*; Ortega y Gasset, *Vitalidad, alma, espíritu* (*Espectador*, V); F. Romero, *Filosofía de la persona* (en *Anales del Instituto Popular de Conferencias*, tomo XXI).

131. LOS VALORES. — Lo propio del espíritu es determinarse según valores. Los valores son instancias de las cuales sólo puede enunciarse al definirlas esto: que no son, sino que valen; que su modo peculiar de ser es el valer. Los valores los conciben algunos filósofos en sentido relativista; la opinión más generalizada en la actualidad, la que orienta la actual filosofía del espíritu y de la cultura, los supone absolutos, y distingue la relatividad del conocimiento de ellos, y de la vigencia práctica que alcanzan, del absolutismo que en sí poseen. Como no podemos detenernos sobre este punto, remitimos al lector al trabajo de Ortega y Gasset *¿Qué son los valores?* (en *Revista de Occidente*, octubre 1923). Las principales concepciones de los valores las expone Messer, *La estimativa o la filosofía de los valores*; las sistematizaciones más autorizadas de los valores son las de Scheler y N. Hartmann (ver sobre el primero, Gurvitch, *Las tendencias actuales de la filosofía alemana*). Entre nosotros ha desarrollado una notable teoría relativista del valor Alejandro Korn, *Axiología* (en el vol. *La libertad creadora*). Ver también Orestano, *I valori umani* (sobre las primeras disputas recientes en torno al valor); Brentano, *El origen del conocimiento moral*; F. Romero, R. Müller-Freienfels y los valores (en *Verbum*, núm. 83).

132. ESPÍRITU Y CULTURA; ESPÍRITU SUBJETIVO Y ESPÍRITU OBJETIVO. — La cultura es el mundo específico que el hombre se crea y que constituye su ambiente propio. Constituyen la cultura el mito, la ciencia y la filosofía, el arte, la técnica, el lenguaje, el derecho, la sociedad, etc. Un conjunto unitario de estas distintas estructuras, en determinado período de tiempo y como “mundo” de un grupo humano particular, constituye lo que se llama “una cultura”: la cultura egipcia, la cultura griega, la cultura moderna. Una cultura es siempre orgánica, parece obedecer a un plan; sus distintos organismos, vistos con suficiente perspectiva, presentan cierto aire de familia; se expresa esto diciendo que las culturas tienen “estilo” o que son “estilos de vida espiritual”.

La cultura no es el único “medio” del hombre, aunque es el medio humano por excelencia. El hombre crea, va creando de continuo, y la cultura lo crea a él, lo sostiene y espiritualmente lo alimenta. La convivencia humana se realiza en el mundo de la cultura y por medio de los instrumentos culturales. La relación cultural es, pues, por una parte, la acción y reacción continua entre el hombre y la cultura misma, y por otra, la relación interhumana. Los otros “medios” del hombre son la naturaleza y los valores. El hombre habita en el mundo natural, pero su trato más común con la naturaleza es convertirla en cultura, al extraer de ella utilidad, goce o conocimiento. En cuanto a los valores, constituyen otro “horizonte” del hombre (valores religiosos, éticos, estéticos, de conocimiento, utilitarios, etc.). En la cultura, el hombre humaniza la naturaleza — y realiza más o menos imperfectamente los valores.

La noción del "hombre natural", del primitivo, ayuno de cultura, casi ha sido desechada en los últimos tiempos. Una consideración más profunda e inteligente que la anterior ha descubierto complejos mundos culturales (muy distintos del nuestro, desde luego) en grupos humanos que se tenían como desprovistos por entero de vida cultural. Esta más exacta comprensión de las culturas inferiores (inferiores, pero a veces extraordinariamente ricas y complicadas) es una de las consecuencias del nuevo sentido para lo humano y lo histórico aparecido en el siglo pasado. Hasta donde llega nuestra experiencia cierta, el hombre es ente de cultura.

Cultura es término científico y de alcance ya fijado; *civilización*, en cambio, es expresión común y de uso más variable. El uso vulgar distingue entre cultura y civilización, empleando el primero para las formas superiores y el segundo para las inferiores de lo que aquí denominamos cultura; la distinción no es científica. Otras veces se llama civilización a la cultura en general. Spengler utiliza una interesante distinción, sólo válida en el ámbito de su personal concepción de la vida histórica: civilización es el conjunto de los organismos culturales cuando se seca en ellos la vida creadora y se convierten en esquemas desprovistos de sentido propio, mecanizados; civilización es, pues, la etapa de decadencia de una cultura, casi su cadáver.

La cultura consiste en una galería de objetivaciones espirituales. El espíritu, por decirlo así, se deposita y fija en ciertos entes que son los objetos culturales: una teoría, un poema, una máquina. Estas objetivaciones comprenden todo el campo de la cultura, desde las formas más humildes a las más elevadas: desde el hacha del salvaje al *Fausto* de Goethe, desde el chiste más o menos limpio hasta la doctrina de las Ideas de Platón. No debemos, pues, entender la cultura en un sentido noble únicamente; la cultura tiene un subsuelo desagradable a veces — a veces también miserable. El hombre tropieza con frecuencia. En la cultura entra también lo negativo, lo que realiza un no-valor: el robo, el asesinato, son momentos de cultura; el animal no comete propiamente ni robo ni asesinato. En nociones como éstas hay dos cosas: el hecho mismo, negativo y repugnante; la valoración implícita que los condena, que teóricamente afirma el valor que los actos mismos niegan. La referencia al valor delimita, pues, la actividad humana y el campo cultural; en realidad la cultura es siempre positiva, orientada hacia los valores positivos, y cuando la realización niega estos valores aparece como contraviniéndolos. En el otro terreno, en el natural, no hay referencia al valor; nada está bien ni mal: las cosas son o no son, y eso es todo.

Los peldaños más humildes de la cultura son los meramente vitales o los utilitarios. El valor que en ellos se realiza no es independiente, sino solidario con otros superiores y por ellos determinado. Lo meramente utilitario, por ej., es valioso si no se opone a valores superiores; pero si entra en conflicto con valores más altos, o se supedita a ellos o se convierte en su adversario. El confort, por ej., es un bien — si no nos amodorra y entorpece, si no lo compramos a costa de nuestra dignidad, etc. Un bien cultural, en general, pasa a ser un mal cuando contradice un bien más alto. Nuestra actitud ante los valores no es únicamente aislada *valoración*, sino de continuo *preferencia*. En su con-

cepción ideal, la cultura no es sólo el conjunto de los bienes culturales sino este conjunto ordenado jerárquicamente según la dignidad respectiva de los valores.

Sentado que la cultura es objetivación espiritual — *espíritu objetivo*, según la designación feliz de Hegel —, tenemos que distinguir, en consecuencia entre *espíritu subjetivo*, el espíritu vivo que crea la cultura, la modifica, la comprende, la aprovecha de mil modos, — y el *espíritu objetivo*, que es el conjunto de los organismos culturales: arte, ciencia, lenguaje, etc., etc.

133. NOTICIA HISTÓRICA DE LAS CIENCIAS DEL ESPÍRITU. — Aisladamente, las ciencias del espíritu, algunas por lo menos, tienen un origen remoto. Aristóteles, por ej., trata a conciencia la psicología, la teoría del Estado, partes de la teoría del arte; en Platón hay discusiones sobre el Estado y el mito; sobre la índole del lenguaje opinan ya los Sofistas, Platón, los Estoicos. La historia se cultiva desde tiempos muy lejanos, y reviste formas científicas, críticas, en los grandes historiadores griegos.

Sobre la historia de la psicología, Otto Klemm, *Historia de la psicología*; Jannet y Séailles, *Historia de la filosofía*, primera parte. Sobre la historia de las doctrinas políticas, Gettell, *Historia de las ideas políticas*. Una inteligente caracterización de las etapas del desenvolvimiento de la historia proporciona Croce en la segunda parte de su *Teoría e storia della storiografia*; Schneider, *Filosofía de la historia*. Sobre la historia de las teorías pedagógicas, Messer, *Historia de la pedagogía*.

Precisemos el tema a que nos estamos refiriendo: es exclusivamente las ciencias del espíritu, las ciencias del hombre psico-espiritual (psicología) y las ciencias de la cultura: ciencia del arte, del lenguaje, del Estado, etc. No es, por lo tanto, el arte, el lenguaje, el Estado, etc., sino las ciencias que estudian el arte, el lenguaje, el Estado, etc. Tampoco es la filosofía del arte, del lenguaje, del Estado, que como tales son ramas de la filosofía general, y no ciencias del espíritu. La distinción entre estas tres instancias es importante, porque estos asuntos suelen mezclarse en los libros que los tratan; por ej., una historia del problema de Estado es corriente que aluda al Estado mismo como hecho de cultura, a las ideas o teorías sobre el Estado y a la filosofía política. Esta situación depende de la indeterminación, de la carencia de una exacta delimitación que todavía se padece en este dominio del saber. Aunque nos hemos de referir a la cultura misma, a sus aspectos generales y territorios parciales, será sólo en cuanto objeto de las ciencias correspondientes; y sobre la distinción entre estas ciencias y las ramas filosóficas que tienen el mismo tema (por ej., entre ciencia del arte y estética, entre ciencia del lenguaje y filosofía del lenguaje), daremos más aclaraciones después.

Las ciencias de lo espiritual tienen, pues, una larga elaboración. En cambio, es reciente el intento de sistematizarlas, de ver en ellas un conjunto coordinado, como ocurrió mucho antes para la ciencia natural. En el siglo XVII, en Descartes, hay una concepción rigurosamente unitaria y sistemática de todo el saber natural. No la hay del saber de lo espiritual como sistema de lo psico-espiritual, de lo cultural y lo histórico: ni se

ha reconocido todavía con claridad el ser de la cultura, ni se asigna jerarquía científica al saber histórico. En Bacon se presenta una organización de las disciplinas históricas en sistema, pero tomando como criterio el saber de lo individual y poniendo al lado de lo propiamente humano el conocimiento histórico (o particular) de lo natural. En él, como después en Hobbes, lo que distingue al saber histórico es afirmarse en los hechos, no pasar mucho más allá del dato, mientras que la ciencia traspasa el dato en busca de leyes o relaciones.

134. LAS PRIMERAS SISTEMATIZACIONES. — Sin que alumbre todavía una clara conciencia de una sistematización de lo espiritual y cultural, de una teoría de la actividad espiritual del hombre, en el siglo XVIII apuntan concepciones que son antecedentes considerables. Montesquieu, sobre todo en su *Espíritu de las leyes* (1748), adelanta algunas de las bases de la sociología del siglo XIX; Condorcet, en su *Esbozo de un cuadro de los progresos del espíritu humano* (1795), ofrece una vasta perspectiva de la evolución cultural de acuerdo con las tendencias de su siglo; Voltaire pone en circulación la expresión “filosofía de la historia” y proporciona, en su *Siglo de Luis XIV* (1750), una primera y notable realización de la historia como historia de la cultura, en un intento de abarcar en la narración, además de los temas habituales de la historia política, el derecho, la administración, las ciencias, las artes, las costumbres.

Ver Cassirer, *La filosofía del iluminismo*, cap. V. En Montesquieu hay una aproximación de lo cultural a lo natural, con su propósito de deducir leyes o reglas generales, extraídas de la observación, y con la importancia asignada a los influjos naturales. En Condorcet y en Voltaire, respectivamente, el principio sistematizador lo constituyen la noción de progreso y la de la unidad efectiva histórica en un período.

La noción de desenvolvimiento, utilizada por Condorcet, había aparecido años antes en Lessing (*La educación de la humanidad*, 1780), y da lugar después de éste a la famosa obra de Herder, *Ideas sobre la filosofía de la historia de la Humanidad* (1784 y ss.), que inaugura propiamente la filosofía romántica de la historia, aunque Herder no sea todavía un romántico. Pero ya está en él la simpatía comprensiva y el destaque de cada peculiar momento de la marcha cultural, que en Hegel cobrarán tanto impulso. Sobre la filosofía de la historia del Romanticismo y del Idealismo alemán, Flint, *La filosofía de la historia en Alemania*.

El primer gran bosquejo de una sistematización del saber de lo espiritual se da en Hegel (1770-1831). Tanto su *Filosofía de la Historia* como su *Historia de la Filosofía* (redactadas sobre sus cursos ambas) son importantísimas contribuciones a una organización de la vida cultural desde el punto de vista de un desenvolvimiento regido por principios. También en su *Estética* (redactada igualmente sobre lecciones) hay, además de lo propiamente estético, una consideración efectiva y concreta del arte, de las realizaciones artísticas en cuanto historia, que le marca un

puesto en la constitución del saber científico de la cultura. Pero su mayor aporte es su teoría del espíritu objetivo, la concepción de la cultura, de algunos de sus momentos por lo menos, como objetivaciones espirituales. Con su doctrina del espíritu objetivo, incompleta y parcial sin duda, Hegel, podríamos decir, descubre el ser de la cultura, la base permanente y común del hecho cultural. Y proporciona con ello un principio de unificación y organización sistemática. El impulso de Hegel se prolonga en la actualidad en dos direcciones: como una fundamentación de la teoría de la cultura partiendo de la noción de espíritu objetivo; y como una teoría del saber de lo histórico-cultural en cuanto saber de comprensión, de captación de los contenidos espirituales corporizados en los entes y hechos de cultura, doctrina esta última fundada por Dilthey, pero cuyas referencias al pensamiento de Hegel parecen indiscutibles.

De Hegel, véase *Filosofía del espíritu* (tercera parte de la *Enciclopedia*), y *Filosofía del derecho*; sobre este autor, Moog, *Hegel y la Escuela hegeliana*. Con el movimiento romántico que culmina en Hegel tiene estrechas afinidades (más bien es una de sus direcciones, en sentido amplio) la Escuela histórica del Derecho: ver Recaséns Siches, *Acotaciones sobre la Escuela histórica del derecho* (en su libro *Estudios de filosofía del derecho*).

Así como la filosofía de la historia del Romanticismo y del Idealismo alemán importa ya un ensayo de sistematización del saber de lo cultural-histórico desde el punto de vista del devenir, los primeros grandes sistemas de la sociología del siglo XIX rebasan el marco puramente sociológico y aspiran a constituir, considerando el aspecto social como determinante, teorías de la cultura casi completas. Visible el propósito en Comte, es más consciente y resuelto en Spencer, sobre todo si se atiende al programa, que, como es sabido, no alcanzó a realizar por entero. El plan que Spencer se propuso comprendía, en la parte relativa a los dominios especiales de lo social, las instituciones eclesiásticas, ceremoniales, industriales; el desarrollo del lenguaje, de la ciencia, del arte y de la moral. Su sociología coincidía, pues, con una doctrina casi completa de la cultura, concebida dentro de las líneas del evolucionismo cósmico de raíz naturalista que profesaba.

Por su evolucionismo, esta teoría de la cultura, yacente como realización o propósito en la sociología spenceriana, está entendida como proceso continuo, como devenir. Es, pues, en parte, una filosofía de la historia, una especial interpretación del acontecer humano. Y por este lado se enlaza con las filosofías positivistas de la historia, que recogen la tesis romántica del desenvolvimiento y substituyen en ella los motivos ideales por resortes de hecho: el interés económico, el medio, la raza, la evolución biológica, el ritmo de las edades, etc. Uno de los primeros representantes de este evolucionismo de la cultura de tipo positivista es Darwin (ver el cap. V de *El origen del hombre*); entre los últimos están Frobenius y Spengler.

135. APARICIÓN DEL PROBLEMA DE LOS MÉTODOS. — El siglo XIX se propone introducir en el terreno científico el estudio del hombre psíquico e histórico. El naturalismo de la época señala de antemano la di-

recepción que tomará este renovado saber de lo humano. Hacer ciencia, a partir del primer tercio del siglo, es hacer ciencia natural; el método de las ciencias naturales se juzga el único que posee jerarquía científica. Los primeros esfuerzos van dirigidos a una psicología y una sociología ceñidamente naturalistas; ya hemos visto que hasta cierto punto las ambiciosas sociologías de la época se extienden hasta ser teorías generales de la cultura.

Un supuesto incontrovertible se interpreta torcidamente. El supuesto, ante el éxito teórico y práctico del saber de la naturaleza, es que hay que hacer ahora como en la época de su constitución hicieron las ciencias naturales. Pero de aquí se pasa a una aplicación errónea. Se cree que hacer con las ciencias del hombre y de lo social-histórico lo que realizaron a su tiempo las ciencias naturales, es obligar a las primeras a admitir los mismos métodos de las segundas. Una interpretación más reflexiva (Dilthey) advierte que lo que promovió el desenvolvimiento de la ciencia natural fué la adopción de métodos adecuados a sus especiales objetos: adoptar con las ciencias del hombre y de la cultura la misma actitud no implica aplicarles métodos de otro grupo de ciencias, sino buscar los métodos específicos que les convengan. Esta comprobación late en el fondo de la actual posición respecto a los métodos, a que nos referimos más adelante.

Uno de los primeros en intentar una renovación de la psicología es Herbart (1776-1841). Herbart aplica el método matemático a la psicología, que resuelve en una estática y una dinámica psíquicas. La matematización abarca toda su doctrina de lo psíquico, pero mientras el formulismo matemático aparece espaciadamente en su *Manual de psicología* (1816), cobra una extensión y complicación sorprendentes en otros trabajos suyos, como *La psicología como ciencia, nuevamente fundada en la experiencia, la metafísica y la matemática* (1824), y las *Indagaciones psicológicas sobre la fuerza de una representación dada, considerada como una función de su duración*, donde hay páginas enteras de notación algorítmica. Pero tal mecanización de la vida psíquica, por muy seductora que fuera para los que años después se pusieron a la obra de constituir una psicología científica, carecía del requisito de una amplia base de observación y, sobre todo, de un régimen de experimentación similar al de la ciencia natural.

Al radicalismo mecanicista de Herbart se contraponen otro radicalismo muy diferente: el que lleva a Comte a negar la posibilidad de una ciencia de lo psíquico. Herbart traza la psicología que colmaba una de las exigencias del naturalismo: la exigencia de explicación estricta y de mecanización; Comte niega la existencia independiente de la psicología en nombre de otra imposición del naturalismo: la observación al modo de la ciencia de la naturaleza. En su *Curso de filosofía positiva* (lección 45) dice Comte: "No hay sino dos maneras distintas de considerar realmente tal orden de funciones: bien determinando con toda la precisión posible las diversas condiciones orgánicas de que dependen, lo que constituye el principal objeto de la fisiología frenológica; u observando di-

rectamente las consecuencias efectivas de los actos intelectuales y morales... Encarado así, este importante estudio se halla ligado indisolublemente, por una parte, al conjunto de las partes anteriores de la filosofía natural, y más especialmente a las doctrinas biológicas fundamentales, y, por otra, al conjunto de la historia real, tanto de los animales como del hombre y aun de la humanidad”.

La posición de Comte fué impugnada por otros dos grandes pensadores del Positivismo, John Stuart Mill y Spencer. Para Mill las correlaciones entre fisiología y psicología son dignas de tenerse en cuenta: las leyes del espíritu pueden ser leyes derivadas de las leyes de la vida animal, y, por consiguiente, pueden depender en último análisis de condiciones físicas; pero, agrega, “considero un gran error en principio, y más grave aún en la práctica, el prejuicio de prescindir de los recursos del análisis psicológico, y de edificar la teoría del espíritu sobre los únicos datos que la fisiología puede proporcionar actualmente”. El tema de la psicología, para Mill, consiste en averiguar las uniformidades de sucesión que ocurren en la vida psíquica; las leyes, primitivas o secundarias, según las cuales un estado mental sucede a otro, es la causa de otro o, por lo menos, es la causa de la aparición de otro. Para la psicología, como para la ciencia de lo social, rigen por lo demás los mismos métodos fundamentales que para las ciencias de la naturaleza. En cuanto a Spencer, al enumerar los puntos en que disiente de Comte, escribe: “En mi obra titulada *Principios de psicología*, una de cuyas mitades es subjetiva, he expresado enérgicamente mi creencia en una ciencia subjetiva del espíritu”.

Principio director de la psicología de Spencer era la idea de evolución, que elaboró precisamente al trabajar en su libro de *Psicología* de 1855, y que aplicó en vasta escala en su *Sistema de filosofía sintética*, desarrollado a partir de 1862 con la aparición de los *Primeros principios*; en el sistema vino a tomar su puesto, ampliada, la *Psicología* en 1872, y ejerció una importante influencia tanto por el indudable valor del libro como por la generalización, en la época, de los puntos de vista evolucionistas, que predominaron por entonces en la concepción del hombre y de la vida cultural. El evolucionismo psicológico tuvo uno de sus representantes más difundidos en Ribot, que se señaló por el empleo del método patológico en psicología normal, dando por supuesto que la enfermedad psíquica produce una disgregación cuya marcha es inversa a la de la evolución que va organizando y complicando la psique, por lo cual permite una especie de análisis de la evolución (ver, por ej., *Enfermedades de la memoria*, 1881; *Enfermedades de la personalidad*, 1885).

Mientras la psicología se encarrilaba por el impulso de Spencer y de sus continuadores en la dirección evolucionista, cuyos esquemas explicativos alcanzaron tan extraordinaria autoridad por este tiempo — *El origen de las especies* de Darwin es de 1859 —, otros hombres de ciencia

procuraban hacer de la psicología una ciencia de laboratorio, con instrumental adecuado y mediciones rigurosas. El primer esfuerzo serio es el de Fechner (*Elementos de psicofísica*, 1860), quien, recogiendo una sugerencia de Weber, trató de determinar las relaciones exactas que, en su opinión, existen entre los fenómenos físicos y los psíquicos. El experimentalismo psico-fisiológico domina en la psicología desde los memorables trabajos de Wundt (*Psicología fisiológica*, 1873) y se convierte en el método habitual de trabajo psicológico en los muchos laboratorios que se instalan siguiendo el modelo del inaugurado por él en Leipzig. El prestigio de la psicología al modo como la concibe Wundt se prolonga hasta la crisis sobrevinida a principios del siglo XX.

Ver Villa, *La psicología contemporánea*, sobre todo capítulos I y IV; Klemm, *Historia de la psicología*; Mill, *Lógica*, libro VI; F. Romero, *Las etapas de la psicología*. Una de las mejores exposiciones, si no la mejor, de la evolución de las concepciones psicológicas, admirable por la agudeza y el sentido de la síntesis esencial, es la de Seifert, *Psychologie (Handbuch der Philosophie)*.

En cuanto a la discusión de los métodos de las ciencias de lo social-histórico, en este primer momento de su constitución científica y sistemática, son interesantes ante todo los puntos de vista de Comte y Mill.

Comte es acaso el primer pensador que intenta una lógica de lo social. Desde luego, se mueve en el campo puramente naturalista, esto es, considera las ciencias sociales, y, en general, todo saber, como posible únicamente dentro de las normas que aplican las ciencias naturales. Pero introduce una concepción importante al pasar de lo estrictamente natural, inorgánico y orgánico, a lo social. En lo social, en su opinión, no debe partirse de los elementos, de las últimas partes aislables o concebibles, como en las otras ciencias, sino del complejo, del conjunto. La razón es que el conjunto es lo que realmente nos es dado, el dato inmediato, y cada parte suya no es pensable sino a partir de tal complejo, porque las relaciones, las dependencias mutuas son sumamente complicadas. Esta exigencia de tener en cuenta el todo, que aparece ya en el estudio de los seres vivos, se refuerza en la sociología hasta convertirse en un principio metodico fundamental.

Comte censura en la biología de su tiempo la subordinación al régimen de las ciencias de lo inorgánico, a la marcha de los elementos al todo. "Acaso la filosofía biológica propiamente dicha, muy recientemente constituida, y bajo la influencia muy pronunciada de una imitación empírica de las ciencias anteriores, no ha manifestado aún por completo desde este punto de vista su verdadero espíritu". En la sociología considera imprescindible la marcha del todo a las partes. Con esto se convierte Comte en valioso antecedente de conocidas direcciones del pensamiento moderno, de todas las teorías estructuralistas, del organicismo biológico, etc. Pero hay sensibles diferencias entre su posición y las actuales más o menos parecidas. Su punto de vista es exclusivamente metodológico: afirma la conveniencia de proceder así por la complicación y multitud de relaciones en el asunto, porque es lo dado. En las interpretaciones actuales se va mucho más allá; no es que se

advierta una dificultad ocasional en aprehender desde luego los elementos que servirán para explicar el complejo, sino que se ve en el complejo algo más que la complicación de las partes.

La sociología se divide en dos partes: una, la estática social, estudia las leyes de coexistencia; otra, la dinámica, investiga las de sucesión. "El verdadero espíritu de la sociología dinámica consiste en concebir cada uno de los estados sociales consecutivos como resultado necesario del precedente; el fin de la ciencia social es descubrir las leyes constantes que rigen esta continuidad. La noción que distingue más la sociología de la biología es "la idea madre del progreso continuo"; pero agrega que sería fácil "tratar la física social toda ella sin emplear una sola vez la palabra *perfeccionamiento*, reemplazándola en todos los casos por la expresión meramente científica de *desenvolvimiento*..."

Los métodos de la ciencia social son, para Comte, los de observación, experimentación y comparación.

La pura *observación* se emplea en la ciencia social como en las otras. La primera fuente de todo saber es el examen del dato. La complejidad de los fenómenos sociales no ha de ser motivo para que en ellos se renuncie a la observación, única manera de obtener un saber científico. El escepticismo de los que niegan la posibilidad de un saber seguro en lo social depende de que se confunde la precisión o exactitud con la certeza. No hay que imaginar, por otra parte, que la observación consiste únicamente en coleccionar datos. El Positivismo no es un empirismo, y Comte acentúa con frecuencia el lado racional de su sistema. La observación ha de ser dirigida, guiada por hipótesis o teorías, que primero la orienten, y que luego sirvan para interpretar los datos; un empirismo de puros datos nunca llegaría a proporcionar saber científico.

La *experimentación*, en sentido amplio, consiste en cualquier cambio de las condiciones o circunstancias habituales, que permita ver cómo, al variar los antecedentes, cambian los consecuentes. La experimentación en sentido estricto no es practicable en estas ciencias, bien por imposibilidad material, bien por impedimento ético. Pero así como en la ciencia biológica los procesos anormales, las enfermedades, constituyen verdaderos procesos experimentales para el observador, así los hechos de patología social, por ej., una revolución, permiten una manera de experimentación para el sociólogo.

Más que en ninguna otra ciencia es aplicable la *comparación* en la ciencia social, por la especial naturaleza del asunto. Se compara al hombre con los animales, especialmente con los más próximos a él en la escala zoológica, viendo en qué se parecen; contribuye esta comparación a eliminar aquellas teorías absolutistas que son, según Comte, vicio fundamental de la antigua filosofía política: así se obtiene la relativización de lo social. Más importante es el método de comparación de las diversas sociedades que coexisten, especialmente aquellas que son entre sí independientes, es decir, que no pueden explicarse las unas por el influjo de las otras — lo que introduciría un elemento de confusión en la comparación. Los estados actuales de las sociedades hoy muy evolucionadas permiten prever el futuro de las que hoy lo están menos, y, a la inversa, el presente de las civilizaciones que ahora presentan bajo nivel nos autoriza a suponer el pasado de las sociedades que ya han alcanzado gran desarrollo; y de todo esto es posible desprender las leyes generales de la evolución social y política. Pero el método de comparación por excelencia es la confrontación entre las diversas etapas sucesivas del desarrollo de una sociedad: el método histórico.

John Stuart Mill dedica a la metodología de la psicología y de la ciencia social el libro VI de su *Lógica*; comparte con Comte el honor de haber iniciado el examen metodológico de estos problemas.

Ya se ha indicado brevemente su posición respecto de la psicología; sin desanimarse por la imprecisión del dato psíquico en comparación con los de la percepción externa, defiende contra Comte la posibilidad de la psicología como ciencia independiente. Tanto la psicología como las ciencias de la realidad social utilizan los mismos métodos que las otras ciencias, se apoyan en inducciones y buscan leyes generales. Todos los fenómenos sociales son fenómenos de la naturaleza humana, producidos por la acción de las circunstancias exteriores sobre las multitudes humanas; las leyes de los fenómenos sociales no son ni pueden ser sino las leyes de las acciones y pasiones de los seres humanos reunidos en sociedad. Los seres humanos en sociedad no tienen otras propiedades que las que derivan de las leyes de la naturaleza del hombre individual, y pueden resolverse en ellas. Entre la psicología y las ciencias sociales, pone Mill la etología, ciencia de los caracteres. El género humano no posee un carácter universal, dice, "pero hay leyes universales de la formación de los caracteres; y puesto que son estas leyes, combinadas con las circunstancias de cada caso particular, las que producen el conjunto de fenómenos de la conducta y el sentimiento humanos, de tales leyes debe partir toda tentativa racional de la construcción de una ciencia concreta y práctica de la naturaleza humana". Mientras que la psicología es ciencia empírica, de observación y de leyes, la etología es ciencia deductiva, una serie de corolarios extraídos de la psicología.

Se advierte que Mill se distancia de Comte no sólo en afirmar la licitud y dignidad científica de la psicología, sino en convertirla en fundamento de la ciencia social. Wundt sostiene con más energía el fundamento psicológico de las ciencias del espíritu en su totalidad. En su época la física se reducía en última instancia a mecánica, de manera que la mecánica no era propiamente una rama de la física sino su base profunda; Wundt sostenía, analógicamente, que la psicología es el fundamento de todas las ciencias del hombre y de la cultura, algo así como era la mecánica para las ciencias físicas.

Ver Comte, *Cours de philosophie positive*, lección 48; John Stuart Mill, *Lógica*, libro VI; Wundt, *Sistema de filosofía científica*, parte VI; Id., *Introducción a la filosofía*, I, págs. 55 y ss.

136. LA FUNDAMENTACIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA CULTURA Y DEL ESPÍRITU: RICKERT Y DILTHEY. — Mientras que la actitud tradicional consistía, en la lógica, en indagar algunos de los métodos peculiares, casi prácticos, de las ciencias que ahora nos ocupan, algunos pensadores recientes pusieron la cuestión sobre plano distinto, afrontando cuestiones de principio que en los tratadistas anteriores no se advertían o se estudiaban insuficientemente. Aparece el problema de caracterizar con rigor las ciencias del hombre individual y social, descubriendo en ellas lo que las separa de las ciencias naturales y las convierte en dominio separado y autónomo del saber.

Las largas discusiones suscitadas, del más alto interés filosófico y metodológico, dan lugar a una copiosa bibliografía, en su mayor parte poco accesible; ha sido en Alemania casi exclusivamente donde el tema se ha examinado con profundidad y congruencia. Nos limitaremos a unas indicaciones sucintas sobre dos posiciones bien diferentes y elegidas entre las más típicas y autorizadas. Como casi todos los tratadistas actuales del asunto, Rickert y Dilthey, a quienes vamos a referirnos, realizan parejamente una fundamentación de las ciencias de la cultura y del espíritu, respectivamente, y una crítica del naturalismo en la medida indispensable para afirmar contra él la autonomía de estos grupos de ciencias respecto a las de la naturaleza. Recordemos que las actitudes de Comte, Spencer y Mill son naturalistas.

Según Rickert, en el fluir irracional de la realidad la ciencia natural realiza ciertos cortes, ciertas conceptuaciones que no captan íntegramente los hechos o procesos; toman algunos aspectos y dejan otros de lado por inesenciales desde el particular punto de vista que guía la selección. A la conceptuación naturalística, que racionaliza el devenir irracional de acuerdo con ciertos supuestos o exigencias, le niega, por tanto, Rickert aquella intención o sentido ontológico que es condición de todo naturalismo, la pretensión de interpretar el fundamento mismo de las cosas. Sólo las dimensiones de generalidad, de constancia, entran en las ciencias naturales, ciencias *generalizadoras* por definición, que sólo se interesan en lo general y se desentienden del restante contenido inagotable de la realidad y aun de la experiencia: la heterogeneidad continua, una en sí e irracional, queda artificialmente despedazada en los aspectos racionales, pero irreales y abstractos, de la homogeneidad discontinua que constituye la concepción de la ciencia natural. Las ciencias de la cultura, por su parte, efectúan otras conceptuaciones, otras peculiares selecciones, orientadas hacia otro norte, guiadas por la referencia al valor. El valor dice a las ciencias de la cultura, primero, cuáles son los complejos de la experiencia particularmente valiosos para ellas, y, en segundo término, cuáles son las notas dignas de tomarse en consideración dentro de esos complejos; y con esos complejos definidos por tales notas construyen las ciencias de la cultura sus conceptos individuales: las ciencias de la cultura son, por tanto, ciencias de lo individual, ciencias individualizadoras. Tanto en las ciencias naturales como en las de la cultura rige, pues, un criterio que selecciona, que aparta ciertos elementos. En la ciencia natural, el criterio es retener lo común y lo general, prescindiendo de lo individual; en la cultural, el criterio es la referencia a los valores. De acuerdo con su punto de vista, la psicología queda en Rickert entre las ciencias naturales.

El régimen generalizador (por ej., de un gran número de fenómenos de cierto orden, extraemos la ley; de la comparación de muchos ejemplares, sacamos las notas con que forjamos tal concepto biológico de especie) y el individuali-

zante (por ej., cuando tal personaje, reconocido valioso, se convierte en tema histórico, y formamos su concepto con las notas suyas sobre las cuales inciden valores, no con todas) no son, según Rickert, realizados o aplicados en su pureza en ningún caso; más bien son como modelos o esquemas extremos, a que, en general, se atienen respectivamente las ciencias naturales y culturales. La posición de Rickert está expuesta en sus rasgos capitales en el libro *Ciencia cultural y ciencia natural*, del que hay trad. española, y con mayor detención y profundidad en otro no trad., *Los límites de la Conceptuación naturalística*. Ver también F. Romero, *La filosofía de la historia*, nota en el núm. 197 de la revista *Nosotros*.

Wilhelm Dilthey (1833-1911) es uno de los mayores pensadores de los últimos tiempos, y probablemente el de influencia más honda y vasta. Pocos lo han aventajado en el don de penetración histórica, de comprensión del pasado, y sus trabajos de índole histórica poseen valor incomparable. Trabajó principalmente en el tema del conocimiento histórico, dominio en el cual parece haber señalado el rumbo exacto. Su libro *Introducción a las ciencias del espíritu* quedó sin terminar, pero casi todo su trabajo de pensador e historiador concurre de cerca o de lejos al mismo propósito: la fundamentación filosófica de este grupo de ciencias.

En psicología, Dilthey ha sido acaso el mayor adversario del asociacionismo, en el cual veía un esquema aplicado arbitrariamente a lo psíquico (en cuanto principio general de explicación, no en cuanto comprobación de ciertas relaciones), por similitud con la explicación atomista de la naturaleza. Insiste en el carácter estructural e histórico de la psique, y propone como método esencial la "comprensión".

Dilthey aborda el tema psicológico en varios de sus escritos; el más importante a este respecto es el titulado *Ideas para una psicología descriptiva y analítica* (1894). Contiene una crítica de la psicología más difundida en su tiempo, y materiales e indicaciones para una psicología de diferente tipo.

La psicología habitual, la de los asociacionistas, la de Spencer y Taine, la de Wundt, quiere explicar la vida anímica como las ciencias físico-químicas explican el mundo natural, es decir, mediante partes o elementos, fuerzas, leyes. Es una psicología *explicativa*, en el sentido estricto, especializado, de la palabra explicar como reducir o referir algo a sus causas, a sus antecedentes; es *constructiva* porque, partiendo de elementos simples, se construyen en ella los complejos en la dirección de la complicación creciente. Esta psicología, en opinión de Dilthey, sólo logra su propósito de dar cuenta de la vida anímica mediante hipótesis y más hipótesis. Y estas hipótesis de la psicología explicativa funcionan de manera diferente respecto de las que utiliza la ciencia natural.

Hay varias acepciones de la palabra hipótesis, o varios usos diversos de las hipótesis. Toda conclusión de orden general que se saca por inducción de un conjunto de experiencias puede llamarse hipótesis, porque extendemos la comprobación realizada sobre ciertos hechos a otros hechos no observados, en la suposición de que vale también para ellos. Este uso de la hipótesis es normal en todo saber inductivo, y sería absurdo esgrimirlo como un cargo contra la psicología explicativa.

Pero en la ciencia natural se emplea la hipótesis en otro sentido más determinado y concreto. La experiencia sólo nos da relaciones de coexistencia y sucesión, y nosotros, complementando estas relaciones, introducimos hipotéticamente la causalidad. Cuando varias hipótesis son posibles, eliminamos las que podemos excluir,

desarrollando sus consecuencias, experimentando, calculando. Una hipótesis en este sentido es, para Dilthey, una explicación que concuerda con los restantes resultados del saber y explica satisfactoriamente el fenómeno en cuestión, pero que no excluye otras explicaciones plausibles.

En la psicología explicativa, las hipótesis combaten la una contra la otra sin que se pueda llegar a una decisión, y ni muy a lo lejos se columbra algo capaz de sacarla de tal estado. Sin duda podría aducirse que también la física y la química han pasado por estados semejantes. Pero la situación en realidad es bien distinta. En la ciencia natural los fenómenos se presentan con mayor fijeza y consistencia, son captables con otro rigor, el experimento puede usarse ampliamente con grandes resultados. Por otra parte, la insolubilidad del problema metafísico de las relaciones entre alma y cuerpo impide establecer una relación causal en este aspecto de la psicología. El paralelismo psico-físico, la reductibilidad de los fenómenos de conciencia a elementos simples, figuran entre las hipótesis no comprobables de la psicología.

La psicología se halla en tal situación porque se ha querido fundamentar el saber de lo espiritual sobre el modelo del saber de lo natural. Dilthey va resueltamente contra el naturalismo, pero de ninguna manera contra el empirismo, contra lo que él juzga el empirismo legítimo. Ataca el naturalismo en nombre de un empirismo más amplio y seguro, desprovisto de supuestos no criticados; amplía la noción de experiencia, y ve en la realidad espiritual una zona distinta de la realidad natural, pero tan real como ella y accesible también a una aprehensión empírica. Según él, en todos estos problemas hay que empezar de nuevo, tomarlos en su origen, porque se trata de hacer con ellos precisamente lo mismo que los hombres de las ciencias naturales han realizado en su dominio propio. Es necesario comenzar por descubrir y comprender la especial originalidad, la peculiaridad de lo espiritual. Se ha querido proceder como los físicos, pero equivocadamente, porque lo que corresponde no es adoptar los métodos practicados por ellos, sino hacer lo que ellos han hecho, esto es, adaptar los métodos al tema de la investigación, obedecer al principio de que el método debe tomar en cuenta ante todo la naturaleza del objeto. Y ahora, diferencia capital, existe esta diferencia entre el objeto de las ciencias naturales y el de las del espíritu; que en aquellas se trata de *fenómenos*, de hechos que vienen a la conciencia desde fuera, mientras que en éstas estamos ante *realidades*, ante complejos vivos y efectivos, ante hechos dados en toda su plenitud y originalidad. El conjunto *naturaleza* sólo mediante construcción y complementación se alcanza; el *complejo anímico* nos es dado originariamente en su totalidad. La naturaleza se *explica*, la vida anímica se *comprende*. La hipótesis, pues, desempeña diferente papel en los dos grupos de ciencias, porque el saber se constituye mediante hipótesis y sólo por ellas en el uno, mientras que es dado directamente y en toda su plenitud en el otro.

La vida anímica es unitaria, estructural; su estructura la constituye la conexión y articulación de los procesos del representar, del sentir emocional y del querer, en un complejo. Aunque Dilthey piensa preferentemente estas conexiones como percibidas por la conciencia, no excluye la existencia de relaciones inconscientes, como serían las de asociación, reproducción y apercepción, que sólo mediante inducción pueden descubrirse. Las relaciones que constituyen el complejo anímico son contemporáneas, es decir, entre distintos procesos presentes simultáneamente en la conciencia, y sucesivas, esto es, de un proceso a otro posterior; la combinación de ambas produce relaciones más complicadas. El lugar central lo ocupan las emociones y tendencias. Entre los conceptos fundamentales o categorías que han de servirnos para comprender el complejo anímico, los principales son los de teleología y evolución. Las operaciones psíquicas son teleológicas; la teleología domina todo el complejo. Además, éste evoluciona constantemente, porque en cierto modo crece continuamente; es de índole acumulativa: de aquí la historicidad de la vida humana. La naturaleza humana es esencialmente histórica, y en

cada momento del complejo está presente, interviniendo en sus acciones y reacciones, todo el pasado.

De estas determinaciones generales de la estructura anímica se pasa a una psicología tipificadora, individualizadora, instrumento auxiliar para el conocimiento de lo social-histórico.

La psicología es uno de los fundamentos lógico-gnoseológicos de las ciencias del espíritu, entre otras razones, porque para Dilthey el *a priori* no es la función de un yo puro, como en Kant, sino la consecuencia de ciertas relaciones estructurales existentes en el concreto complejo psíquico. El otro fundamento es la hermenéutica. La psicología plantea en Dilthey una variedad de cuestiones sumamente complicadas. La hermenéutica abunda también en problemas difíciles; sus temas capitales son las nociones de vivencia, expresión y comprensión. El conocimiento de lo histórico, de lo humano — ya que se afirma la radical historicidad del hombre — no es un paso de los efectos a las causas y de los complejos a las partes, como lo es el conocimiento de lo natural. Es un peculiar saber que fundamentalmente consiste en reducir los fenómenos de expresión al contenido psíquico que está incorporado a ellos. Este es el problema capital, el que plantea cuestiones de fondo o de principio. Nótese que Dilthey no dice *cómo debe ser* el conocimiento histórico, sino *cómo es*; nos descubre el procedimiento que sigue el historiador y aun cada uno de nosotros a cada paso en la interpretación de lo humano, de lo psíquico, de lo cultural.

Las ciencias del espíritu toman los objetos sensibles como algo externo en que se expresa una interioridad. El *comprender* es el procedimiento mediante el cual llegamos a esa interioridad interpretando sus manifestaciones externas. La ciencia natural pasa de los efectos a las causas, de los todos a las partes; las ciencias del espíritu van del signo a lo significado, de la expresión a la vivencia. El punto de partida en el saber histórico es nuestra propia experiencia vital, la vida misma que fluye en nosotros: sólo la vida comprende la vida. Los materiales que maneja el historiador, el indagador de la cultura, no son sino materializaciones, expresiones de ajenas vivencias; el saber de lo social-histórico consiste en extraer de esos materiales muertos la vida que los produjo y que en cierto modo ha quedado en ellos solidificada. Una biografía, por ejemplo, una obra de arte, una inscripción, un utensilio, todo objeto de cultura en general, se distinguen de los objetos naturales en que son esencialmente expresiones, tienen sentido, el espíritu y la vida humana los han tocado, se han infundido en ellos. Son, pues, expresión, y el conocimiento para estos objetos no ha de ser como el de la física, en que es la materialidad del objeto lo que cuenta, sino de otro género muy diferente; consiste en desentrañar sentidos; en pasar de lo que se nos da directamente como expresión, a lo expresado; en interpretar signos y en leer la letra para llegar al espíritu.

Así como el problema de Kant, en la *Crítica de la razón pura*, puede cifrarse en esta pregunta: *¿cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?*, el de Dilthey, según indica él mismo, puede resumirse así: *¿cómo es posible el comprender?* Dicho más explícitamente: *¿cómo es posible el comprender en cuanto saber objetivo, fundado, válido?* Este acercamiento a Kant no es ocasional en Dilthey, quien imaginó al principio titular la vasta obra que proyectaba *Crítica de la razón histórica*, en parte como oposición a la obra kantiana y en parte como complemento.

En cuanto saber objetivo y válido, el comprender tiene que ir naturalmente más allá de una apropiación simpática y más o menos arbitraria de los contenidos ya-cientes en las expresiones, y la condición de tal objetividad y validez es para Dilthey — como en su línea para Kant — una cuestión de categorías, de marcos estrictos que den contorno preciso a cada interpretación. La historicidad, la temporalidad viene a ser ella misma como una vasta categoría general; categorías serían también nociones como las de sentido, valor, fin, etc.

Pucciarelli (en el trabajo *Introducción a la filosofía de Dilthey*): “Dilthey amplía el horizonte limitado del historiador con sus reflexiones filosóficas que le conducen a descubrir un nuevo objeto de investigación: el espíritu del tiempo (*Geist der Zeit*). El espíritu del tiempo actúa sobre todos los individuos de una época, se deja sentir en todas las manifestaciones de la cultura y constituye su carácter espiritual. Es un hecho histórico último e irreductible, detrás del cual no puede penetrar ningún investigador: también participa de la historicidad del ser espiritual. Es posible, sin embargo, penetrar en su estructura. Toda época ofrece una fisonomía determinada constituida por ciertos rasgos generales a los cuales no se sustraen los individuos por fuerte que sea su personalidad, sino que por el contrario alcanza en ellos su expresión más alta y se exterioriza en la obra de las grandes personalidades, en las diversas esferas de la vida: religión, poesía, música, filosofía, derecho, economía, etc.”.

“Guiado por esta idea, Dilthey ha mostrado en sus trabajos históricos el estrecho vínculo que existe entre la poesía de la época clásica y la metafísica del idealismo alemán. Por sutiles que hayan sido los hilos tendidos entre ambas manifestaciones del espíritu, no escaparon a su aguda comprensión. Pero él separa y aprecia de manera diferente la visión cósmica que alimenta los sistemas y el fundamento lógico o metafísico que los estructura. Separando ambos elementos puede hacer justicia a la significación de los sistemas con entera independencia de la crítica que vulnera sus fundamentos. El espíritu del tiempo impregna por igual ambas manifestaciones espirituales e impone la necesidad de acudir a la historia para conocer plenamente cualquier época. Todas las creaciones culturales están penetradas por el espíritu de la época y participan de la historicidad del ser espiritual. Para conocer un individuo, para interpretar una época o una creación cultural, es preciso acudir a la historia...”.

137. INDICACIONES SOBRE EL PLANTEO POSTERIOR DEL PROBLEMA DEL COMPRENDER. — La profundización del modo de ser de los objetos de cultura tiende a separar en ellos dos partes en el contenido significativo: lo que es objetividad verdadera, espíritu objetivo en sentido estricto, y lo que puede llamarse expresión subjetiva o individual. El contenido de espíritu objetivo queda como cortado, separado de su creador, cobra autonomía y habla por sí; el contenido subjetivo nos remite al creador, al productor. En una señal caminera, espíritu objetivo es su mero contenido que dice algo sobre el camino sobre el cual está puesta, mientras que otras expresiones tienen alcance subjetivo nada más: por ej., podemos juzgar, por ciertos signos, que se hizo a mano o a máquina, por un obrero experto o inhábil, improvisándola sobre el terreno o construyéndola en serie, etc. En una frase que oímos, el contenido de espíritu objetivo es la significación desnuda, invariable e idéntica en todos los casos en que la misma expresión aparece, y pertenecen a la esfera subjetiva las inflexiones de voz y todo cuanto en la expresión escuchada o leída nos informe sobre algún particular estado de quien la pronuncia o la ha escrito.

Spranger desenvuelve la doctrina del comprender introduciendo en ella los valores; para él, la objetividad del comprender depende de la objetividad de los valores y en ella se fundamenta. Los valores, por tanto, no sólo determinan la conducta humana y el hacerse de la cultura, sino también, al mismo tiempo y de rechazo, la comprensión de la conducta y de la cultura como actividades con sentido. Indicaciones muy profundas y sugestivas proporciona el cap. I de su *Psicología de la edad juvenil*; aparece tratado también el tema en *Formas de vida*.

Al problema de la percepción o comprensión del yo ajeno dedica Scheler la última parte de su magnífico libro *Naturaleza y formas de la simpatía* (hay trad. francesa), donde discute el asunto con el brillo y la originalidad habituales en sus escritos.

Aunque sin abordar el tema de la comprensión, Husserl proporciona consumados análisis de los hechos de expresión en las *Investigaciones lógicas* (tomo II, Investigación I). Husserl separa con extremo rigor en las expresiones con contenido conceptual la parte objetiva y los acompañamientos subjetivos (señalativos). Un esfuerzo parecido para distinguir la objetividad espiritual de las resonancias subjetivas que ocasionalmente la acompañan, aparece en algunos de los actuales filósofos de la cultura, por ejemplo, en Freyer (*Teoría del espíritu objetivo*).

138. LA PSICOLOGÍA. — En Wundt aparece ya el conflicto entre el atomismo y la noción de síntesis creadora. En los últimos años de su fecunda actividad (falleció en 1920) la psicología sufre una intensa crisis, cuyo motivo principal, si no único, es la manifiesta incapacidad de los métodos en boga para resolver los problemas centrales de la psique, métodos que encarnaba Wundt mejor que cualquier otro psicólogo de su tiempo. Sin que el experimentalismo psico-fisiológico se deseché por entero, comienza a pasar a segundo plano, como procedimiento adecuado sólo para aspectos especiales. Entretanto, la noción de estructura o complejo, vigorosamente impuesta por Dilthey, se abre camino en maneras distintas.

Entre los impulsos renovadores, hay que contar el de Brentano y el que imprime Külpe a un grupo de experimentadores en Würzburg. Brentano comienza sus trabajos de psicología con una cuidadosa descripción de los hechos psíquicos, sosteniendo que sólo tal tarea de detenida descripción o fenomenología de lo psíquico puede autorizar posteriores desarrollos explicativos y genéticos — contra la psicología anterior, preocupada ante todo por la explicación. A su muerte (1917) deja Brentano incompleta su obra, pero lega abundante material inédito. La llamada Escuela de Würzburg inicia un experimentalismo que va tanto contra toda suposición atomística como contra el experimentalismo psico-fisiológico; es un experimento de orden puramente psíquico el que emplea, con un intento paralelo de revisar las hipótesis vigentes sobre lo psíquico. Los resultados fueron notables, sobre todo en la psicología de la inteligencia, que fué completamente renovada.

Por dos caminos se prolonga la influencia de Dilthey. Por un lado,

la psicología “de la forma” (o de la “Gestalt”) parte de que hay cualidades propias y exclusivas del conjunto; según Wertheimer, “existen conjuntos, complejos, que no pueden explicarse por la manera de ser o de asociarse de los fragmentos aislados, sino por el contrario, en los casos más típicos, son ellos en cuanto constituyentes de un todo los que explican lo que acontece en cada una de sus partes gracias a las leyes que presiden su estructura interna”. Son caracteres de la estructura la unidad y la organización, el apoyo mutuo de las partes, la relación de las partes con el todo, la íntima solidaridad de las funciones: “llamaremos estructura — dice Koffka — a esta coexistencia de fenómenos, en donde cada miembro sustenta al otro, en donde cada miembro posee su peculiaridad sólo por y con el otro”. La estructura no tiene partes en sentido mecánico, es decir, segmentos intercambiables; una misma parte difiere según la disposición del todo al cual está incorporada. A veces es sumamente difícil reconocer la misma parte en complejos diferentes (ver Pucciarelli, *La psicología de la estructura*). La otra dirección estructuralista, más cercanamente ligada a Dilthey que la de la forma, es la de la psicología del “comprender”. Su más destacado representante actual es Spranger. “La psicología de Spranger, que podría caracterizarse como estructural, diferencial, comprensiva y de la evolución, recoge y desarrolla numerosas sugerencias de Dilthey. Spranger estudia al hombre en su mundo (naturaleza y cultura) y analiza sus relaciones. Concibe el alma como una estructura interesada en la realización de valores y que representa, por eso, una conexión de sentido. Tiene sentido todo lo que integra un conjunto de valor. El alma no está encerrada en sí misma, sino abierta e incorporada a amplias estructuras de sentido como las que constituyen el espíritu objetivo. Una mutua interacción se establece entre el alma y su contorno. Por eso, para conocer los procesos espirituales podemos seguir dos caminos de dirección contraria, que conducen sin embargo a una misma meta. Podemos partir de la cultura objetiva tal como aparece en la historia, e inferir de ella las direcciones de sentido que han de observarse de un modo permanente en el alma. Podemos también partir de los actos fundamentales del alma individual y obtener la articulación de la cultura. De los dos caminos, Spranger prefiere el segundo. Su psicología se relaciona con las ciencias del espíritu, en cuanto estudia la estructura del alma humana en relación con la estructura total del espíritu objetivo” (Pucciarelli, trabajo citado).

Las actitudes reseñadas contienen lo que interesa más a una metodología desde el punto de vista lógico. Sobre los métodos específicos de la psicología, recuérrase en primer término al capítulo correspondiente de la *Psicología* de Aloys Müller.

F. Brentano, *Psicología*; Kostyleff, *La crisis de la psicología experimental*; Wundt, *Compendio de psicología*, §§ 2 y 3. Sobre la Escuela de Würzburg, Burdoud, *La pensée d'après les recherches expérimentales de Watt, Messer et Bühler*. Sobre Dilthey, Pucciarelli, *Introducción a la filosofía de Dilthey y La psicología de la estructura* (en *Publicaciones de la Universidad de La Plata*, secc. II, tomo

XX, núm. 10, 1936). Para Spranger, es fundamental desde el punto de vista metodológico el cap. I de su libro *Psicología de la edad juvenil*; ver también, del mismo, *Formas de vida*. Para la psicología de la estructura, el trabajo citado de Pucciarelli. Sobre las vistas y la influencia de Bergson, muy importantes ambas, el cap. VI del libro de Dwelshauvers, *La psychologie française contemporaine*. Es muy instructivo comparar todos estos movimientos actuales con los anteriores, tal como los exponen, por ej., los dos clásicos libros de Ribot, *La psicología alemana contemporánea* (1879) y *La psicología inglesa contemporánea* (1870).

Al lado de la psicología general, las psicologías especiales ofrecen un gran interés. Ya se ha visto el proyecto de John Stuart Mill, de una ciencia concreta de los caracteres. En la actualidad prospera la caracterología, aunque no como ciencia deductiva, tal como Mill la imaginaba, sino con una referencia al dato, más inmediata que la de la psicología general. La psicología de las edades también se cultiva mucho, sobre todo la de las épocas de la vida humana que interesan a la pedagogía. A la caracterología, sin confundirse con ella, se aproxima mucho la psicología de tipos, bien como tipos *medios* o *especies*, bien como tipos *puros* o *ideales* (categorías psicológicas: Spranger, *Formas de Vida*). Agreguemos la psicología colectiva o social, la patológica, etc. En los últimos años ha suscitado un importante y curioso movimiento Freud.

F. Romero, *La caracterología* (en *Nosotros*, núm. 216). Jung, *Tipos psicológicos*; Spranger, *Formas de vida*; Id., *Psicología de la edad juvenil*; Jung, *Teoría del psicoanálisis*; id. *La psique y sus problemas actuales*; id., *El yo y lo inconsciente*; Adler, *El sentido de la vida*; id., *Conocimiento del hombre*. De Freud están traducidas casi todas las obras, en las cuales al valioso material psicológico se suman aventuradas hipótesis y aun desarrollos metafísicos. Un panorama de conjunto sobre la psicología actual en Messer, *Introducción a la psicología*. Wundt, *Elementos de psicología de los pueblos*.

139. EL ESPÍRITU OBJETIVO. — La cultura es espíritu objetivado, *espíritu objetivo*. En cada ente de cultura — una costumbre, una doctrina científica, una obra de arte, un instrumento, una frase del lenguaje, etc. —, hay por lo menos tres aspectos. En primer lugar, hay un aspecto material que es como el soporte de lo demás, la base que lo sostiene y lo fija, y es también lo que permite la objetivación. Una costumbre se encarna en ciertos gestos, actos o movimientos; una doctrina científica se fija en signos: palabras, números, figuras; una obra de arte consta de sonidos, frases, colores dispuestos sobre el lienzo, piedra, bronce; una frase del lenguaje se materializa en sonidos que a su vez se fijan en signos gráficos. Pero esta materialidad no es sino una condición de los entes de cultura, un componente que no es el principal. El más importante es el espíritu que se adhiere a lo material y queda allí como en depósito, como contenido, como *sentido*. Una obra de cultura es siempre una significación impresa en algo signifiante, una espiritualidad materializada. La costumbre no es la serie de actos o gestos; la palabra no es el sonido; la obra de arte no es la piedra o el bronce. Hay en todas estas

realidades como un alma, dormida mientras nadie las interpreta, despierta y viva cuando nos acercamos a ellas y las comprendemos. Estos sentidos son productos del hombre individual o colectivo; pero para que un ente de cultura goce de vida propia debe, en cierto modo, romper su lazo con el creador, cobrar vida independiente. Una realización humana puede tener sentido pleno, pero sólo para quien la produce, y en este caso pertenece al dominio privado de quien la crea; para que pase a tomar su puesto entre la cultura efectiva, debe desprenderse de su productor y convertirse en bien común — esto es, debe ser comprendida por todos o por círculos humanos más o menos amplios.

Spranger, *Psicología de la edad juvenil*, pág. 32: "El espíritu objetivo es una estructura supraindividual, un complejo supraindividual de sentido y de acción. Sólo existe en cuanto es vivido y representado por individuos vivos. Pero es anterior a cada uno de los individuos y representa para cada uno un nexo previamente dado de condiciones vitales y de factores directivos. Su estructura está determinada por las mismas estructuras básicas de los valores que imperan en el individuo. Pero el sentido del valor objetivo que suponemos en él como un contenido siempre idéntico no es aprehendido de un modo adecuado por todos los individuos incorporados a él. Por el contrario, es principio esencial de la ciencia del espíritu que el sentido objetivo y el sentido subjetivamente vivido no se identifican. No obstante, la verdadera vida espiritual reside en los lazos que unen el espíritu objetivo y el subjetivo, en esas relaciones subjetivo-objetivas del vivir, en el dar forma y el interpretar comprensivamente el sentido".

El espíritu se objetiva según ciertas direcciones, impuestas por los valores. Los valores son, pues, el tercer aspecto en el espíritu objetivo a que nos hemos referido antes. El valor no es un elemento efectivo de la cultura, como lo es la objetivación espiritual con la base material, sino la referencia ideal que la determina. Los valores planean sobre el individuo y sobre la cultura, los solicitan, los gobiernan en mayor o menor medida — desde arriba. Cada grupo de valores (religiosos, de conocimiento, éticos, estéticos, jurídicos, utilitarios, etc.), da lugar a un dominio cultural, organiza familias naturales de entes culturales.

Las relaciones entre el sentido y la base material no son unas mismas en todos los entes culturales. Unas veces la relación es caediza, como externa y casi indiferente: así en muchos casos en que el sentido *se expresa*, en la significación más restringida de la expresión. La significación de una palabra se puede expresar en sonidos distintos. En la obra de arte ocurre lo mismo cuando es literaria, pero nunca del todo: la traducción nunca es absoluta, a veces es imposible. En las artes plásticas, espiritualidad y materialidad se funden. En todos estos casos el espíritu objetivo se aprehende por captación, por comprensión. Pero no ocurre lo mismo en otras realidades objetivas de carácter, diríamos, funcional, en que hay la captación por comprensión y el vivirlas, utilizarlas, aprovecharlas: así una institución jurídica, un utensilio, un rito, una costumbre. En todos los casos, lo primario es la comprensión, la interpretación de lo significante, que nos entra siempre por los sentidos, pero que parece esfumarse en seguida para que reparemos exclusivamente en el sentido, en el momento de objetivación espiritual referido a un valor.

La distribución u ordenación científica de los entes culturales se realiza de ordinario por familias naturales, y con frecuencia teniendo en cuenta el valor que los orienta: ciencia y filosofía (valor teórico o de conocimiento); sociedad, Estado, derecho, costumbre, etc. (valores ético-jurídicos, valores vitales también en parte); técnica (valor de utilidad); artes (valores estéticos), etc.

Pero a la teoría de la cultura como teoría del espíritu objetivo le interesa también la peculiaridad de la objetivación, la manera cómo el espíritu como tal se concreta. Freyer, en su libro *Teoría del espíritu objetivo* (*Theorie des objektiven Geistes*), ha propuesto una interesante clasificación de las estructuras culturales según la índole, no del valor, sino de la objetivación misma: 1, creaciones o formaciones, que son los entes culturales con sentido en sí mismos (teorías, religiones, obras de arte); 2, útiles (todo lo que sirve para algo, lo que tiene propósito aplicativo, práctico); 3, signos (el lenguaje, toda clase de notación: matemática, química, etc.); 4, formas sociales; 5, la educación como esquema que el individuo se incorpora.

Las creaciones o formaciones se bastan a sí mismas, son como mundos completos y cerrados. Una obra de arte, por ej., se propone retener el espíritu de quien la contempla en sí misma. Un anuncio es un útil; un anuncio puede tener mayor valor artístico que una obra mediocre de arte, pero la diferencia se mantiene, por lo menos en el dominio del propósito, de la intención. La obra de arte, por pobre que sea, quiere expresar por y para sí misma; el aviso, por muy subido mérito artístico que posea, no sólo no pretende esclavizar nuestra atención sobre él, sino que aspira a todo lo contrario: a proyectarla en seguida sobre el objeto anunciado, que es por lo que trata de interesarnos.

Por estos ejemplos se ve que estos tipos de Freyer son categorías; en la realidad aparecen mezclados y aun fundidos. ¿La vidriera policromada de una catedral es obra de arte o utensilio? Pero si es cierto que dos o a veces más de dos de estas categorías comprenden a un mismo objeto, también lo es que una de ellas es la fundamental, la que constituye el objeto mismo. Un mueble, por ej., puede poseer un gran valor artístico, acaso se ha convertido en pieza de museo y nadie lo utiliza ya como mueble, sino que se admira en él lo que como obra de arte representa; pero es un mueble, esto es, un utensilio, y esta es la categoría que prepondera.

La vida de la cultura es el conjunto de acciones y reacciones entre los objetos culturales y el hombre. La cultura como viviente realidad no es de ninguna manera la galería de formas a que nos hemos referido, en cuanto mundo estático y aislado, sino esas formas en su dinámica, como ambiente o contorno del hombre. Los procesos culturales ligán al hombre con los objetos de la cultura, y son procesos de aprehensión y recepción de la cultura, y procesos de creación y modificación.

Comprendemos, nos apropiamos el sentido de una teoría científica, de una obra de arte, de un signo; entendemos lo que es y para qué sirve un instrumento y lo manejamos.

Creemos y modificamos los objetos de cultura de muchos modos. La creación

puede ser individual o colectiva; tiene aspectos conscientes e inconscientes. Además, en el mundo del espíritu objetivo se da un curioso fenómeno que interviene en la creación, el fenómeno que se puede llamar de la coherencia; la estructura de la obra sólo en parte se debe a la actividad creadora del sujeto, porque la obra en trance de creación posee cierta regularidad interna, cierta línea propia de desenvolvimiento que encauza y dirige, dentro de ciertos límites, la voluntad del creador; es como si el mismo objeto que se va creando colaborase con el que lo crea.

140. RELACIONES GENERALES ENTRE LOS OBJETOS DE CULTURA. — Todos los objetos culturales coinciden en ser entes de espíritu objetivo; esta comunidad de naturaleza es sin duda la que permite hablar de la cultura como de una unidad contrapuesta a la naturaleza.

Los objetos culturales no se dan aislados en el conjunto de la cultura, ni siquiera meramente coordinados; hay entre ellos relaciones más complicadas. Ciertos objetos culturales poseen una especie de universalidad: la sociedad, por ej., es el medio general de la cultura; el lenguaje lo es también desde otro punto de vista. Sin alcanzar la generalidad de lo social y lo lingüístico, lo económico acompaña paralelamente a casi todas las actividades de cultura cuando son ejercidas profesionalmente.

Por otra parte, cada familia de entes culturales está informada por un valor o grupo conexo de valores, y cuando estos valores preponderan en la concepción del mundo, los organismos de cultura dependientes de ellos proliferan y parecen cubrir los demás, mientras que todos los restantes aparecen teñidos de algún modo por esos valores. En una época como la nuestra, por ej., en que predomina el régimen utilitario, los organismos de orden utilitario tienen la primacía y en las otras formas culturales aparece un visible subrayado de utilidad.

141. LAS CIENCIAS DE LA CULTURA. — Según lo dicho antes, dividimos la realidad psico-espiritual en dos ámbitos, el subjetivo y el objetivo; a este último se refieren las ciencias de la cultura.

Lo primero que advertimos en estas ciencias es que la ciencia de cada instancia cultural comprende, en primer término, una rama teórica y otra histórica. Esta es una de las diferencias entre las ciencias culturales y las naturales. En las naturales, el dato histórico, o es material que se resuelve en elaboración actual, teórica, o se mantiene excepcionalmente como historia (en la geología, en las hipótesis sobre la historia del sistema solar, etc.). En las ciencias culturales, el lado histórico es esencial, por la peculiar historicidad del hombre y de la cultura. Tenemos, pues, sin que la dualidad se pueda eliminar, una teoría y una historia del arte, del lenguaje, del derecho, etc., etc.

La teoría da lugar a una normativa y aun a una práctica. La normativa jurídica es el código; la técnica lingüística está recogida en el arte gramatical que se enseña al niño, y el diccionario que consultamos es al mismo tiempo norma y técnica del uso recto.

Y, por último, a cada rama del saber científico de lo cultural corresponde una filosofía especial: filosofía del arte, del lenguaje, del derecho, etc.

Estas divisiones deben ser claramente entendidas para sortear una dificultad que les es propia: que todavía no se separan con rigor, sino que aparecen en

muchos casos confundidas. El saber científico del arte se da por lo general como historia. Pero hay ya abundantes ejemplos de una ciencia no histórica del arte, de una teoría: por ej., el libro de Wölfflin, *Conceptos fundamentales de historia del arte*, a pesar de su título. Muchos materiales de ciencia teórica del arte hay en Aristóteles, en la *Estética* de Hegel, en la *Filosofía del arte* de Taine.

La ciencia cultural, repitámoslo una vez más, es *ciencia de hechos, de realidades*. Para no abandonar el ejemplo elegido, una teoría del arte como ciencia de la cultura estudia el arte efectivo y realizado, los objetos artísticos dados. Y esto la separa de la filosofía correlativa, que estudia el arte y no los concretos objetos artísticos ya realizados; la filosofía del arte puede ir más allá de la mera consideración inmediata de los objetos artísticos, y puede hasta prescindir de ellos y remitirse a la pura dilucidación de los valores estéticos, convirtiéndose en una estética de estirpe limitadamente axiológica.

Las formas u organismos culturales más perceptibles desde el comienzo han sido los más enérgicos, los que se imponían al hombre con mayor fuerza. El Estado y las relaciones de poder han constituido tradicionalmente el motivo central de la historia, aunque la historia total deba ser evidentemente historia de la cultura.

Cada rama de las ciencias de la cultura, como se ha indicado, desprende una normativa o una técnica. Del conjunto de las ciencias del espíritu, con una referencia inmediata además a los valores, se sigue una técnica más general, la pedagogía, cuyo fin es facilitar el ingreso del hombre en el mundo de la cultura.

142. LOS MÉTODOS. — Las ciencias de la cultura poseen métodos que les pertenecen en propiedad y son de su exclusiva incumbencia. Para la historia, por ej., hay normas para la reunión de materiales, para la crítica externa o de erudición, para la crítica interna, para la construcción histórica. Lo que de estas cuestiones interesa a la lógica se deja reducir a temas anteriormente esbozados.

Hay sin embargo, aparte de lo ya visto, un aspecto metódico en las ciencias de la cultura que interesa a la lógica porque rebasa el campo del especialista. Ciertas ideas muy generales de concepción del conjunto, de visión del mundo, se convierten espontáneamente en direcciones metódicas, en grandes esquemas descriptivo-explicativos dentro de los cuales el especialista vuelca sus datos. Por lo general, tales esquemas son previos a la comprobación aunque se imagine que son leales interpretaciones de la experiencia; son más bien creencias que saber, y poseen un prestigio imponente. Examinemos unas cuantas de estas direcciones metódicas derivadas de concepciones del mundo. El *organicismo* supone que entre los componentes de una cultura hay una relación semejante o parecida a la de los órganos del ser vivo (ver el trabajo de Spencer, *El organismo social*). La idea de *desarrollo* o *desenvolvimiento* tiene una aplicación más amplia y reviste muchas formas distintas: *desenvolvimiento dialéctico* en Hegel; *evolucionismo cósmico* en Spencer; *transformismo biológico* en Darwin, de quien ya se anotó que esboza una teoría de la cultura. El *progresismo*, la creencia en una marcha hacia lo mejor, es un aspecto muy difundido de este principio (ver García Morente, *Ensayos sobre el progreso*, en *Revista de Occidente*, 1922). Otro principio semejante es el de *comparación*, mediante el cual se apro-

ximan hechos culturales distintos y se examinan paralelamente para que la marcha de unos ilumine la de los otros; ya hemos visto la importancia que Comte asignaba a este método.

Spengler, en su *Decadencia de Occidente*, se propone como método el morfológico, el análisis de cada cultura en sus correspondencias y en su última unidad como realización o expresión de un alma colectiva. El método morfológico no comienza con Spengler; el problema de las "concepciones del mundo" tiene que ver con él en más de un respecto. La unidad de estilo de cada cultura es un hecho al parecer indudable, que recomienda un procedimiento metódico que la tenga en cuenta. Pero la morfología de la cultura no termina con el examen de las épocas. Puede averiguarse también la contextura típica de cada orden de sucesos históricos — contra la opinión de Rickert. Spranger, en un breve y substancial trabajo, ha ensayado una clasificación y caracterización de los casos en que una cultura influye sobre otra; distingue cuatro tipos de influjo o contacto entre dos orbes culturales: inmigración pacífica o guerrera; colonización; influjo a distancia (por ej., el del sistema de Luis XIV sobre Alemania y otros países), y los llamados "renacimientos". Ver F. Romero, *Nota sobre Spengler* (en *Sur*, núm. 21); id., *En torno a las concepciones del mundo* (en *La Nación*, 20 sibre. 1936).

Sobre el problema de la cultura en general: Dempf, *Filosofía de la cultura*; F. Romero, *Los problemas de la filosofía de la cultura* (publicación de la Universidad del Litoral); id., *La otra substancia* (en *La Nación*, 28 feb. 1937); id., *Perfil y guerra del espíritu* (en *La Nación*, 25 nbre. 1934).

143. LA FILOSOFÍA.— La filosofía, en cuanto teoría, no entra en el cuadro de las ciencias del espíritu, que son ciencias de realidad. En cambio, desde un riguroso punto de vista sistemático, la historia de la filosofía es una de las ciencias de la cultura, porque es historia de hechos, de realidades: de las doctrinas filosóficas en cuanto productos de la actividad humana.

Las definiciones de la filosofía son muchas, y ninguna satisfactoria del todo. Las concepciones más aceptables son la que la considera como saber sin supuestos (frente al saber científico, que parte de ciertos supuestos no criticados) y la que ve en ella una teoría de los valores, siempre que ésta se complemente con las cuestiones ontológicas.

Es consubstancial con la filosofía la exigencia de que el saber que proporciona sea un saber último, y la de la sistematización totalitaria.

La exigencia de saber último afirma unas veces una posesión y reconoce otras una limitación; en ambos casos, sin embargo, la exigencia se mantiene. Ciertos filósofos sostienen haber arribado a un saber cierto sobre las cuestiones esenciales; tomando unos pocos nombres al azar, citemos los de Platón, Descartes, Fichte. Otros rechazan tal posibilidad desde distintos puntos de vista, como los escépticos, los empiristas, Kant, muchos contemporáneos nuestros, etc., pero asignan a la filosofía la tarea de pronunciarse sobre el valor y el sentido del saber, de informarnos sobre sus peculiares limitaciones, de llevar el conocimiento hasta las fronteras permitidas al hombre.

La exigencia de unificación sistemática del saber late en toda la indagación filosófica, pero se cumple de muy distintas maneras. Unas veces, la doctrina del ser, del fondo metafísico de la realidad proporciona los momentos de referencia unitaria. Cuando el filósofo, como Kant en la *Crítica de la razón pura*, renuncia al ser en sí y se atiene al conocimiento, la unificación se realiza sobre el plano

del saber mismo, como un sistema de formas categoriales. Si la filosofía se resuelve en teoría de los valores, estos se ordenan en líneas jerárquicas y se extienden sobre la realidad como una multiplicidad sistemática de instancias ordenadoras. En el Positivismo, la filosofía fué concebida como enciclopedia científica.

En algunos pensadores actuales aparece el afán de limpiar la filosofía de sus contenidos más dudosos y subjetivos, y sentar las bases de una doctrina filosófica rigurosa, con métodos de trabajo parecidos a los de las ciencias, con un examen estricto y por separado de cada tema parcial, con elaboración colectiva o plural de los temas. Entre otros, Husserl y N. Hartmann han marcado esta dirección.

Después de haber abarcado durante largo tiempo la filosofía todas o casi todas las formas del saber, a partir del Renacimiento se va constituyendo como saber especial el de las ciencias naturales, proponiendo importantes problemas a la filosofía; la realidad que antes se daba a la filosofía como un dato único, ahora se da por dos caminos: como dato de realidad y como saber científico de esa misma realidad. En un fecundo intercambio, filosofía y ciencia trabajan para aclarar el enigma de lo natural, y Kant, en cuanto teórico del conocimiento, procede del atractivo que ejercen sobre el filósofo las cuestiones suscitadas por el saber científico — aunque deba recordarse, para evitar interpretaciones demasiado angostas, que Kant es mucho más que el filósofo de la *Crítica de la razón pura*. A partir de Hegel la historia se suma a la ciencia natural como incentivo para el filosofar, se inicia un vasto movimiento de comprensión y aclaración de la historicidad y se abren para la filosofía posibilidades nuevas. La filosofía de la razón vital de Ortega y Gasset, la nueva ontología a partir de la existencia humana en Heidegger, y otras tentativas afines, suponen un sentido de lo concreto humano ignorado antes. La novísima filosofía de los valores (Max Scheler, N. Hartmann, etc.) inaugura también nuevas direcciones, con una visible referencia a la historicidad, patente aunque indirecta; se desarrolla paralelamente a una doctrina del espíritu como realidad empírica, pero como realidad abierta al valor y que se desenvuelve en el cauce histórico. Una rama de la meditación sobre los valores, la que representan, por ejemplo, Rickert y Münsterberg, prospera en mayor proximidad del orbe histórico y se resuelve en una teoría de las concepciones del mundo.

144. LAS DISCIPLINAS FILOSÓFICAS. — La ontología tradicional, saber del ser, no era sino un apartado de la metafísica, donde convivía con la cosmología, la psicología en cuanto metafísica del alma, y a veces con la teología natural. En la actualidad la ontología metafísica no es la única ciencia ontológica, porque el ser en sí no es el único a quien se juzga digno de una profundización. Se trabaja en una ontología formal, que averigua los modos generales del objeto en cuanto tal, y en ontologías particulares: ontología de lo ideal (matemáticas, relaciones, esencias, etc.) y ontología de la realidad; esta última comprende lo real-natural y lo real-humano.

La doctrina de los valores se considera unas veces como agotando la filosofía y otras como un importante dominio de ella.

La lógica y la teoría del conocimiento se reúnen con frecuencia en un solo cuerpo, como doctrina del saber. Ambas se ponen a veces bajo el gobierno de un especial grupo de valores, los de conocimiento, y en estos casos constituyen uno de los miembros de la filosofía de los valores. Algunos pensadores aproximan la teoría del conocimiento a la metafísica, sustentando la índole resueltamente metafísica de los problemas que investiga. La tendencia a acercar el orden ético y el metafísico, uno de cuyos antecedentes es Kant, prevalece en pensadores influyentes de nuestro tiempo.

El problema capital de las concepciones del mundo, tan de esta hora, rebozante de sugerencias y de dificultades, de índole simultáneamente densa y fugaz, se encara desde puntos de vista muy distintos: para unos la filosofía es concepción del mundo; para otros la concepción del mundo es el tema de la filosofía, la que se define así: teoría de las concepciones del mundo; para otros la concepción del mundo queda apartada de la filosofía propiamente dicha.

El problema filosófico de la historia, el de los valores, la teoría del conocimiento en sus planteos más recientes, la crítica especial del saber científico y muchas otras manifestaciones del pensamiento contemporáneo, suponen o desenvuelven paralelamente a sus temas propios una crítica y relativización de la razón. Sería inadecuado hablar de irracionalismo para designar estos puntos de vista coincidentes, porque no se trata en modo alguno de una afirmación dogmática y omnímoda de lo irracional, sino de una autocrítica de la razón misma. Una idea cabal la puede extraer el lector del luminoso ensayo de Ortega y Gasset, *Ni vitalismo ni racionalismo* (en *Revista de Occidente*, octubre 1924). Para el desajuste entre valor y razón, cualquier exposición de Max Scheler, por ej., la contenida en Gurvitch, *Las tendencias actuales de la filosofía alemana*. La relativización de la razón en la crítica del saber científico alcanza uno de sus momentos culminantes en Meyerson, y aparece también en Mach, Dilthey, Rickert, etc. (Ver §§ 120 y 136). Ver además F. Romero, *Presencia de Ortega* (en *Sur*, núm. 23), y *Sobre la razón y el racionalismo* (en *La Nación*, 19 de abril 1936).

145. LOS MÉTODOS DE LA FILOSOFÍA. — Tomemos la palabra método en sentido amplio, que no sólo indica un procedimiento metódico bien delimitado, sino además una dirección general y aun un peculiar sentido del trabajo filosófico. Sólo así puede encararse la cuestión metodológica para la filosofía.

El método *racional* o, mejor dicho, *racionalista*, ha sido el primero en aplicarse; es también el más general. Se admite que la pura razón analiza la realidad, pone aparte lo que es fenómeno o apariencia y deslinda en consecuencia el núcleo de ser, lo que es realmente. Todas las metafísicas racionalistas utilizan este método. El método *dialéctico* es una especialización del método racional: recurre al contraste de puntos de vista y a su superación, y ha sido esgrimido a veces para consolidar posiciones escépticas. La pura dialéctica metódica o dialéctica del pensar debe distinguirse de la dialéctica del ser, como la de Hegel, en que los momentos de contraste e integración pertenecen a la realidad, y no sólo a la marcha del pensamiento aplicado sobre ella. Pero en Hegel también la dialéctica es un método — un método cuya marcha sigue la de lo real.

Cuando se reconoce en la experiencia la única fuente de conocimiento, el método adoptado es el *inductivo*, que se eleva de las comprobaciones particulares a las generalizaciones. La licitud de este método para la filosofía se combate con razones de peso, por corresponder al comportamiento de determinadas esferas de la realidad, y no a todo el ámbito de lo pensable. Por otra parte, el método inductivo nunca se aplica con absoluta pureza, sino que suele previamente ir justificado con razones no inductivas. Las posiciones psicologistas, cuando se atienen a sus supuestos, se desenvuelven inductivamente.

El método *transcendental* (Kant) consiste en proyectar la atención, no sobre los objetos mismos, sino sobre el saber que nos los da, indagando las bases o elementos *a priori* del conocimiento. No se trata, por lo tanto, de una investigación psicológica del conocer, que importaría un proceso de experiencia, sino de la averiguación de las condiciones necesarias de toda experiencia. La *Crítica de la razón pura* de Kant establece sus resultados mediante este método.

El método *fenomenológico* consiste en volver de los objetos a los actos de conciencia (vivencias) en que se nos ofrecen, y en estudiar las estructuras de conciencia en su generalidad ideal, esto es, como esencias. El método fenomenológico ha sido propuesto y aplicado por Husserl y utilizado por otros pensadores próximos a él con algunas modificaciones. Ya son muchos los que tienen el método fenomenológico por el más adecuado para la filosofía.

Sobre Husserl, ver el cap. correspondiente del libro de Gurvitch, *Las tendencias actuales de la filosofía alemana*, y Celms, *El idealismo fenomenológico de Husserl*.

Entre los actuales puntos de vista sobre el método filosófico ocupan posición destacada los del notable filósofo alemán contemporáneo Nicolai Hartmann, quien ya ha sido citado y utilizado en este libro.

Hartmann distingue cuidadosamente entre pensamiento sistemático y sistema. El pensamiento filosófico ha de ser siempre sistemático, pero ello no supone la exigencia de construir grandes sistemas. En la palabra "construir" está ya dado el nudo de la distinción. Porque lo que en opinión de Hartmann da origen al sistema en su forma clásica no es la sistematicidad en el pensamiento o en la investigación, sino el momento de la constructividad, la voluntad de creación arquitectural, que es distinta de la mera voluntad de indagación y con frecuencia la contradice. Según Hartmann, hay dos actitudes en el trabajo filosófico, que son la constructiva y la indagadora o problemática. La actitud constructiva es la que ha producido los grandes sistemas clásicos, de los cuales los más próximos a nosotros son los del Idealismo alemán. La actitud indagadora centra el trabajo filosófico en cada problema sin anticipar los resultados, sin presuponer un gran cuadro de conjunto, y es la que prepondera actualmente. Pero estas dos actitudes no aparecen siempre sin mezcla, y las dos líneas a que dan origen se superponen con frecuencia en el mismo pensador. Por la parte más considerable de su pensamiento, pertenecen a la dirección constructivista Plotino, Proclo, Santo Tomás, Duns Scoto, Hobbes, Spinoza, Fichte, Schelling, mientras que la tendencia indagadora es visible en Platón, Aristóteles, Descartes, Hume, Leibniz y Kant. En tanto que los sistemas en cuanto tales se contradicen, hay una continuidad, una sucesiva integración de resultados en los esfuerzos del pensamiento inquisitivo.

El rechazo de la forzada sistematicidad de las grandes creaciones filosóficas levantadas según un plan preconcebido, de los sistemas en el sentido tradicional, ya importa un claro precepto metódico. El camino seguro es una indagación que no anticipe resultados, que no imponga soluciones. En todo sistema hay una teoría, aunque sea implícita o larvada, preexistente a la averiguación propiamente dicha y que la dirige; pero la teoría debe ser lo último, no lo primero. El hombre puede imaginar infinitas teorías, pero es incapaz de cambiar un solo hecho. Los hechos o fenómenos son la realidad tal como se nos ofrece, y hay que partir de ellos. Las etapas de la investigación filosófica, en opinión de Hartmann, son tres, y consisten sucesivamente en la cuidadosa aprehensión del dato (etapa fenomenológica); en el planteo del problema, esto es, de los aspectos de la cuestión que exigen solución o respuesta por su carácter enigmático (etapa problemática), y en la respuesta misma (etapa teórica o sistemática, sin que lo sistemático aquí coincida con la sistematicidad de los grandes sistemas). Para estas importantes vistas de Hartmann, ver F. Romero, *Un filósofo de la problematicidad* (en la revista de Madrid, *Cruz y Raya*, núm. 21, y en folleto).

Para una orientación general en los problemas de la filosofía, ante todo Aloys Müller, *Introducción a la filosofía*; también Külpe, *Introducción a la filosofía* (ambas en trad. española). El libro de Wundt del mismo título no es aprovechable, salvo pocas de sus partes.

APÉNDICE A¹

SOBRE LA CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS: HOBBS, SCHOPENHAUER, STUMPF.

Remitimos en general para el problema de la clasificación a la *Introducción a la filosofía*, de Wundt, tomo I, págs. 35 a 79. En las págs. 35 a 54 discute Wundt las principales clasificaciones tradicionales (la platónica y la aristotélica y las de Bacon, D'Alembert ², J. Bentham, Ampère, Comte y Spencer), y a continuación expone y fundamenta su propia clasificación.

Agregamos algunas noticias sobre clasificaciones que no figuran en el citado escrito de Wundt, como información complementaria.

HOBBS. — En su obra *Leviathan* (1651; hay trad. italiana), parte primera, capítulo IX, se propone este filósofo inglés el tema de la clasificación de los conocimientos humanos, que desarrolla en una breve explicación y un cuadro bastante detallado en cuyos pormenores no entramos. La primera distinción la establece entre hechos y conclusiones. El saber de hechos se logra por los sentidos y la memoria, y es saber absoluto. El saber de conclusiones o consecuencias es saber científico, saber condicionado: “como cuando conocemos que, si la figura que se nos muestra es un círculo, toda recta que pase por su centro la dividirá en dos partes iguales”. El registro del saber de hechos es la historia, que se divide en natural y civil, según recoja los hechos de la naturaleza o los humanos. El saber de conclusiones se deposita y organiza en la filosofía, que para Hobbes comprende la filosofía propiamente dicha, las ciencias y las técnicas.

SCHOPENHAUER. — La clasificación de las ciencias de Schopenhauer deriva directamente de su filosofía, ante todo de su teoría del conocimiento. Nuestro conocimiento, en opinión de este famoso pensador, está todo él regido por el principio de razón suficiente, que establece relaciones entre los objetos conocidos. El principio de razón suficiente tiene tres maneras, según el orden de objetos a que se aplique: es principio de razón del ser cuando se aplica a las intuiciones

¹ Este Apéndice es complemento del § 91.

² Véase el Apéndice B.

puras, *a priori*, de espacio y tiempo, desprovistas de cualquier contenido real; principio de razón del conocer, cuando enlaza los pensamientos; principio de razón del devenir, cuando liga los objetos sensibles, como causalidad propiamente dicha para los objetos físicos, excitación para lo orgánico inconsciente y motivación para la vida animal y humana.

Sobre estos supuestos, desarrollados en su libro *La cuádruple raíz del principio de razón suficiente* (1813; hay trad. esp.), funda Schopenhauer la clasificación de las ciencias que expone en sus complementos de 1844 a *El mundo como voluntad y como representación* (1819). Véase el tomo II, cap. XII de esta obra, de la cual hay dos traducciones españolas.

La clasificación es ésta:

I. CIENCIAS PURAS *A PRIORI*.

1. Teoría del principio del ser:
 - a. en el espacio: geometría;
 - b. en el tiempo: aritmética y álgebra.
2. Teoría del principio del conocer: lógica.

II. CIENCIAS EMPIRICAS O *A POSTERIORI*.

Fundadas sobre el principio del devenir, esto es, sobre la ley de causalidad en sus tres modos.

1. Teoría de las causas:
 - a. generales: mecánica, hidrodinámica, física, química;
 - b. particulares: astronomía, mineralogía, geología, tecnología, farmacia.
2. Teoría de las excitaciones:
 - a. generales: fisiología de las plantas y de los animales, con su auxiliar la anatomía;
 - b. particulares: botánica, zoología, zootomía, fisiología comparada, patología, terapéutica.
3. Teoría de los motivos:
 - a. generales: ética, psicología;
 - b. particulares: teoría del derecho, historia.

Schopenhauer no presenta su clasificación como definitiva; reconoce que debe ser perfeccionada y completada. La filosofía queda fuera del cuadro. "La filosofía o metafísica — dice —, como tratado de la conciencia y de su contenido en general, o sea del conjunto de la experiencia, no entra en esta clasificación, pues no está ligada en absoluto a las consideraciones que exige el principio de razón, puesto que comienza por estudiar ese mismo principio. Debe ser considerada la filosofía como la base fundamental de todas las ciencias, pero es de una naturaleza más elevada que éstas, y tiene tanto de común con el arte como con la ciencia".

STUMPF. — El notable psicólogo alemán Carl Stumpf, recientemente fallecido, ha propuesto una clasificación de los conocimientos según principios muy originales. Parte de la distinción entre fenómenos psíquicos y funciones psíquicas, contando entre los primeros los contenidos de la experiencia sensible y sus repeticiones mnemónicas, y entre las segundas las actividades de relación, complexión y conceptuación, así como las emotivo-volitivas. Los objetos físicos, los objetos de la ciencia natural, no son para Stumpf fenómenos ni complejos de fenómenos, pero sí algo extraído de ellos: son ciertos entes deducidos o inducidos a partir de los fenómenos, ordenados según relaciones tempoespaciales y concebidos como soportes o portadores de cambios que ocurren de acuerdo a leyes. Mientras los objetos físicos se extraen, por decirlo así, sólo de los fenómenos, las funciones psíquicas proporcionan el material para las ciencias del espíritu, bien como ciencia de las funciones psíquicas elementales — la psicología —, bien como ciencias de las funciones psíquicas complejas. La investigación de los fenómenos psíquicos en sí queda, pues, fuera de una y otras, y se convierte en tema de otra ciencia, “ciencia neutral” a la que llama Stumpf, en otro sentido que el asignado por Husserl al término, fenomenología. A estas ciencias agrega otras tres igualmente neutrales: la ideología, la ciencia general de las relaciones y la metafísica.

APÉNDICE B

JEAN LE ROND D'ALEMBERT
(1717 - 1783)

EXPLICACION DETALLADA DEL SISTEMA DE LOS CONOCIMIENTOS HUMANOS

Los seres físicos obran sobre los sentidos. Las impresiones de estos seres excitan así las percepciones del entendimiento. El entendimiento no se ocupa en sus percepciones más que de tres maneras, según sus tres facultades principales: la memoria, la razón, la imaginación. O el entendimiento hace un inventario puro y simple de sus percepciones por la memoria, o las examina, compara y ordena por la razón, o se complace en imitarlas y reproducirlas por la imaginación. De donde resulta una distribución general de los conocimientos humanos, que parece bastante bien fundada, en *historia*, que se refiere a la *memoria*; en *filosofía*, que emana de la razón, y en *poesía*, que nace de la *imaginación*.

MEMORIA, DE DONDE HISTORIA

La historia es de los *hechos*, y los hechos son, o de Dios, o del hombre, o de la Naturaleza. Los hechos que son de Dios pertenecen a la *Historia Sagrada*; los hechos que son del hombre pertenecen a la *Historia Civil*, y los hechos que son de la Naturaleza se refieren a la *Historia Natural*.

HISTORIA

I, SACRADA. — II, CIVIL. — III, NATURAL.

I. La *Historia Sagrada* se divide en *historia sagrada* o *eclesiástica*; la *historia de las profecías*, donde el relato ha precedido al acontecimiento, es una rama de la *Historia Sagrada*.

II. La *Historia Civil*, esta rama de la historia universal *cuius fidei exempla maiorum, vicissitudines rerum, fundamenta prudentiae civilis, hominum denique nomen et fama commissa sunt*, se distribuye, según sus objetos, en *historia civil* *propiamente dicha* y en *historia literaria*.

Las ciencias son obra de la reflexión y de la luz natural de los

hombres. El canciller Bacon tiene, pues, razón para decir en su admirable obra *De dignitate et augmentis scientiarum* que la historia del mundo, sin la historia de los sabios, es la estatua de Polifemo, a quien se ha arrebatado un ojo.

La *Historia Civil*, propiamente dicha, puede subdividirse en *memorias*, en *antigüedades* y en *historia completa*. Si es verdad que la historia sea la pintura de los tiempos pasados, las *antigüedades* son, con respecto a ella, como dibujos, casi siempre deteriorados, y la historia completa, un cuadro, cuyos estudios significan las *memorias*.

III. La división de la *Historia Natural* está dada por los diferentes *hechos* de la Naturaleza, y la diferencia de los hechos de la Naturaleza, por la diferencia de los *estados* de la misma. O la Naturaleza es uniforme y sigue un curso regular, tal como generalmente se observa en los *cuerpos celestes*, los *animales*, los *vegetales*, etc., o parece forzada y extraviada, fuera de su curso ordinario, como en los *monstruos*; o es domeñada y plegada para diferentes usos, como en las *artes*. La Naturaleza lo hace todo, o en curso *ordinario* y *regular*, o en sus *extravíos*, o en su *empleo*. *Uniformidad de la naturaleza*, primera parte de la Historia Natural. *Errores o extravíos de la naturaleza*, segunda parte de la Historia Natural. *Usos de la naturaleza*, tercera parte de la Historia Natural.

Es inútil extenderse sobre las ventajas de la *historia de la naturaleza uniforme*. Pero si se nos pregunta para qué puede servir la *historia de la naturaleza monstruosa*, responderemos que para pasar de los prodigios de sus *extravíos* a las maravillas del *arte*; para extraviarla aún más, o para volverla a su camino; y, sobre todo, para corregir la temeridad de las proposiciones generales, *ut axiomatum corrigatur iniquitas*.

En cuanto a la *historia de la naturaleza adaptada a diferentes usos*, se podría hacer de ella una rama de la historia civil; porque el arte, en general, es la industria del hombre aplicada para sus necesidades o para su lujo a las producciones de la Naturaleza. Sea como quiera, esta aplicación no se hace más que de dos maneras: o acercando o alejando los cuerpos naturales. El hombre puede algo o no puede nada, según que la aproximación o el alejamiento de los cuerpos sea o no posible.

La *historia de la naturaleza uniforme* se divide, según sus principales objetos, en *historia celeste* o *de los astros*, de sus *movimientos*, *apariencias sensibles*, etc., sin explicar su causa mediante sistemas, hipótesis, etc.; no se trata aquí más que de fenómenos puros. En *historia de los meteoros*, como *vientos*, *lluvias*, *tempestades*, *truenos*, *auroras boreales*, etc. En historia de la tierra y del mar, o de las *montañas*, *ríos*, *arroyos*, *corrientes*, *flujo* y *reflujo*, *arenas*, *sierras*, *bosques*, *islas*, *límites*, *continentes*, etc. En historia de los *minerales*, de los *vegetales* y de los *animales*. De donde resulta una *historia de los elementos*, de la natu-

raleza aparente, de los efectos sensibles, de los movimientos, etc.: del fuego, del aire, de la tierra y del agua.

La *historia de la naturaleza monstruosa* debe seguir los mismos términos de división. La Naturaleza puede obrar prodigios en los cielos, en las regiones del aire, sobre la superficie de la tierra, en sus entrañas, en el fondo de los mares, en todas partes.

La *historia de la naturaleza empleada* es tan extensa como los diferentes usos que los hombres pueden hacer de sus producciones en las artes, en los oficios y en las manufacturas. No hay ningún efecto de la industria del hombre que no se pueda referir a alguna producción de la Naturaleza. Se referirán al trabajo y al empleo del oro y de la plata, las artes del *monedero*, *batidor*, del *hilador* y del *estirador de oro*, del *laminador*, etc.; al trabajo y al empleo de las piedras preciosas, las artes del *lapidario*, del *diamantista*, del *joyero*, del *grabador en piedras finas*, etc.; al trabajo y al empleo del hierro, la *fundición en grande*, la *cerrejería*, la *herrería*, la *armería*, la *arcabucería*, la *cuchillería*, etc.; el trabajo y empleo del vidrio comprende el del *crystalero*, *espejero*, *vidriero*, etcétera; el trabajo y empleo de las pieles, las artes del *gamucero*, *curtidor*, *peletero*, etc.; el trabajo y empleo de la lana y de la seda, su *hilado*, su *torcido*, las artes del *pañero*, *pasamanero*, *galonero*, *botonero*, *obrero en terciopelo*, *en satén*, *en damasco*, *en telas bordadas*, *percalinas*, etc.; el trabajo y el empleo de la tierra, la *alfarería*, la *fayenza*, la *porcelana*, etc.; el trabajo y el empleo de la piedra, la parte mecánica del *arquitecto*, del *escultor*, del *estquista*, etc.; el trabajo y empleo de la madera, la *carpintería* y *ebanistería*, en sus diferentes especies, etc., y así en todas las demás materias y en todas las otras artes, que son más de doscientas cincuenta en número. Se ha visto en el *Discurso preliminar* cómo nos hemos propuesto tratar de cada una de ellas.

He aquí todo lo *histórico* del conocimiento humano, lo que es preciso referir a la *memoria* y lo que debe ser la materia primera de la Filosofía.

RAZÓN, DE DONDE FILOSOFÍA

La *Filosofía*, o la porción del conocimiento humano que es preciso referir a la razón, es muy extensa. No existe casi ningún objeto percibido por los sentidos cuya reflexión no constituya una ciencia. Pero en la multiplicidad de estos objetos existen algunos dignos de nota por su importancia, *quibus abscinditur infinitum*, y a los cuales pueden ser referidas todas las Ciencias. Estos objetos capitales son *Dios*, al conocimiento del cual el hombre se ha elevado por la reflexión sobre la Historia Natural y la Historia Sagrada; el *hombre*, que está seguro de su existencia por la conciencia o sentido íntimo; la *Naturaleza*, cuya historia ha aprendido el hombre por el uso de los sentidos exteriores. *Dios*,

el hombre y la *Naturaleza* nos proporcionan, pues, una distribución general de la *Filosofía* o de la *Ciencia* (pues ambos nombres son sinónimos), y la *Filosofía* o *Ciencia* será *Ciencia de Dios*, *Ciencia del hombre* y *Ciencia de la Naturaleza*.

FILOSOFIA O CIENCIA

I, CIENCIA DE DIOS. — II, CIENCIA DEL HOMBRE. — III, CIENCIA DE LA NATURALEZA.

I. El progreso general del espíritu humano consiste en elevarse de los individuos a las especies, de las especies a los géneros, de los géneros próximos a los remotos, formando a cada paso una *Ciencia*, o, por lo menos, añadiendo una rama nueva a alguna ciencia ya formada; así, la noción de una inteligencia increada e infinita, etc., que encontramos en la *Naturaleza*, y que la *Historia Sagrada* nos anuncia, y la de una inteligencia creada, finita y unida a un cuerpo que percibimos en el hombre, y que suponemos en el bruto, nos ha conducido a la noción de una inteligencia creada, finita, que no tuviese cuerpo; y de ahí a la noción general del espíritu. Después, siendo las propiedades generales de los seres, tanto corporales como espirituales, la *existencia*, la *posibilidad*, la *duración*, la *substancia*, el *atributo*, etc., se ha examinado estas propiedades y se ha formado la *Ontología* o *Ciencia del ser en general*. Obtenemos así en orden inverso: primero, la *Ontología*; después, la *Ciencia del Espíritu* o la *Pneumatología*, lo que se llama comúnmente *Metafísica particular*; y esta ciencia se divide en *Ciencia de Dios*, o *Teología natural*, que le plugo a Dios rectificar y santificar por la *Revelación*, de donde *Religión* y *Teología* propiamente dicha; de donde también, por abuso, *Superstición*. En *Doctrina de los espíritus bien y malhechores*, o los *ángeles* y *demonios*; de donde *adivinación* y la quimera de la *magia negra*. En *Ciencia del Alma*, que se ha subdividido en *Ciencia del Alma razonable*, que concibe, y *Ciencia del Alma sensitiva*, que se limita a las sensaciones.

II. *Ciencia del hombre*. — La división de la ciencia del hombre nos es dada por la de sus facultades. Las facultades principales del hombre son el *entendimiento* y la *voluntad*; el entendimiento, que ha de ser dirigido a la *verdad*; la *voluntad*, que debe ser sometida a la *virtud*. Lo uno es objeto de la *Lógica*; lo otro, de la *Moral*.

La *Lógica* puede distribuirse en *arte de pensar*, *arte de retener los propios pensamientos* y *arte de comunicarlos*.

El arte de pensar tiene tantas ramas cuantas son las operaciones principales del entendimiento. Pero se distinguen en el entendimiento cuatro operaciones principales: la *aprehensión*, el *juicio*, el *razonamiento*

y el *método*. Se puede referir a la *aprehensión* la *doctrina de las ideas o percepciones*; al *juicio*, la de las *proposiciones*; al *razonamiento* y al *método*, las de la *inducción y demostración*.

Pero en la *demostración*, o se asciende a la cosa que se ha de demostrar, a los primeros principios, o se desciende de los primeros principios a la cosa que se ha de demostrar, de donde nacen el *análisis* y la *síntesis*.

El *arte de retener* tiene dos ramas: la *ciencia de la memoria misma* y la *ciencia de los suplementos de la memoria*. La memoria, a la cual hemos comenzado por considerar como una facultad meramente pasiva, y que consideramos aquí como una potencia activa que la razón perfecciona, es o *natural* o *artificial*. La *memoria natural* es una afección de los órganos; la *artificial* consiste en la *prenoción* y en el *emblema*; la *prenoción*, sin la cual nada en particular está presente al espíritu; el *emblema*, por el cual la *imaginación* viene en ayuda de la memoria.

Las *representaciones artificiales* son el *suplemento de la memoria*. La *escritura* es una de estas representaciones; pero se puede escribir, o con *caracteres corrientes*, o con *caracteres particulares*. La colección de los primeros se llama el *alfabeto*; los demás se llaman *cifras*; de donde nacen las artes de *leer*, *escribir*, *descifrar*, y la *Ciencia de la ortografía*.

El *arte de transmitir* se distribuye en *ciencia del instrumento del discurso* y en *ciencia de las cualidades del discurso*. La ciencia del instrumento del discurso se llama *Gramática*. La ciencia de las cualidades del discurso, *Retórica*.

La *Gramática* se distribuye en *Ciencia de los signos*, de la *pronunciación*, de la *construcción* y de la *sintaxis*. Los signos son los sonidos articulados; la pronunciación o *prosodia*, el arte de articularlos; la *sintaxis*, el arte de aplicarlos a las diferentes perspectivas del espíritu, y la *construcción*, el conocimiento del orden que deben tener en el discurso, fundado sobre el uso y la reflexión. Pero existen otros signos del pensamiento, además de los sonidos articulados; a saber: el *gesto* y los *caracteres*. Los *caracteres* son, o *ideales*, o *jeroglíficos*, o *heráldicos*. Ideales como los que usan los indios, cada uno de los cuales marca una idea y que es necesario multiplicar tanto como seres reales existen. *Jeroglíficos*, que son la escritura universal en su infancia. *Heráldicos*, que forman lo que llamamos la *ciencia del blasón*.

Al arte de transmitir deben también ser referidas la *Crítica*, la *Pedagogía* y la *Filología*. La *Crítica*, que restituye en los autores los pasajes corrompidos, hace ediciones, etc. La *Pedagogía*, que trata de la elección de los estudios y de la manera de enseñar. La *Filología*, que se ocupa en el conocimiento de la literatura universal.

Al *arte de embellecer los discursos* pertenece la *investigación o mecánica de la Poesía*. Omitimos la distribución de la *Retórica* en sus diferentes partes, porque de ella no se engendran ni ciencia ni arte al-

gunos, a no ser, quizá, la *pantomima*, del gesto, y del gesto y de la voz, la *declamación*.

La *Moral*, de la cual hemos hecho la segunda parte de la *ciencia del hombre*, es, o *general*, o *particular*. Esta se divide en *Jurisprudencia natural*, *económica* y *política*. La *jurisprudencia natural* es la ciencia de los deberes del hombre solo; la *económica*, la ciencia de los deberes del hombre en familia; la *política*, la de los deberes del hombre en sociedad. Pero la *Moral* estaría incompleta si estos tratados no estuviesen precedidos por el de la *realidad del bien y del mal moral*; por el de la *necesidad de cumplir sus deberes, de ser bueno, justo, virtuoso*, etc.: éste es el objeto de la moral general.

Si se considera que las sociedades no están menos obligadas que los particulares a ser virtuosas, se verá nacer los deberes de las sociedades, que se podrían llamar *Jurisprudencia natural* de una sociedad; la *económica* de una sociedad; *comercio interior y exterior*, de tierra y de mar, y *política* de una sociedad.

III. *Ciencia de la Naturaleza*. — Distribuimos la ciencia de la Naturaleza en *física* y *matemática*. Obtenemos también esta distribución de la reflexión y de nuestra tendencia a generalizar. Hemos obtenido, mediante los sentidos, el conocimiento de los individuos reales: *Sol*, *Luna*, *Sirio*, etc., astros; *aire*, *fuego*, *sierra*, *agua*, etc., elementos; *lluvia*, *nieve*, *granizo*, *trueno*, etc., meteoros; y así en el resto de la Historia Natural. A la vez hemos tenido conocimiento de abstracciones: *color*, *sonido*, *sabor*, *olor*, *densidad*, *redondez*, *elasticidad*, etc.; *figura*, *distancia*, *movimiento*, *reposo*, *dureza*, *extensión*, *cantidad*, *impenetrabilidad*.

Hemos visto, por la reflexión, que, de estos abstractos, unos convienen a todos los individuos corporales, como *extensión*, *movimiento*, *impenetrabilidad*, etc. Los hemos hecho objeto de la *Física general* o *metafísica de los cuerpos*; y estas mismas propiedades, consideradas en cada individuo en particular, con las variedades que los distinguen, como la *dureza*, la *elasticidad*, la *fluidez*, etc., son el objeto de la *física particular*.

Otra propiedad más general de los cuerpos, y que supone todas las demás, a saber, la *cantidad*, forma el objeto de las *Matemáticas*. Se llama *cantidad* o *grandeza* todo lo que puede ser aumentado o disminuido.

La cantidad, objeto de las *Matemáticas*, podía ser considerada, o sola e independientemente de los individuos reales y de los individuos abstractos de que se tiene conocimiento, o en sus efectos investigados, según causas reales o supuestas; y este segundo punto de vista de la reflexión sirve para dividir las *Matemáticas* en *matemáticas puras*, *matemáticas mixtas* y *fisicomatemáticas*.

La cantidad abstracta, objeto de las matemáticas puras, es o *numerable* o *extensa*.

La cantidad abstracta *numerable* se le ha hecho objeto de la *Aritmética*; y la *cantidad abstracta extensa*, de la *Geometría*.

La *Aritmética* se distribuye en *aritmética numérica*, o por *cifras*, y *Algebra*, o *aritmética universal por letras*, que no es otra cosa que el cálculo de las grandezas en general, y cuyas operaciones no son otra cosa que operaciones aritméticas indicadas de una manera compendiosa; porque, hablando exactamente, no existe otro cálculo que el de los números.

El *Algebra* es *elemental* o *infinitesimal*, según la naturaleza de las cantidades a las cuales se la aplica. El infinitesimal es, o *diferencial*, o *integral*; *diferencial*, cuando se trata de descender de la expresión de una cantidad finita o considerada como tal a la expresión de su acrecentamiento o de su disminución graduales: *integral*, cuando se trata de ascender de esta expresión a la cantidad finita misma.

La *Geometría*, o tiene por objeto primitivo las propiedades del círculo y de la línea recta, o abraza en sus especulaciones toda especie de curvas: lo que la distingue en *elemental* y *trascendental*.

Las *Matemáticas mixtas* tienen tantas divisiones y subdivisiones como seres reales existen en que la cantidad pueda ser considerada. La *cantidad* considerada en los cuerpos, en tanto que móviles o tendiendo a moverse, es el objeto de la *Mecánica*. La *Mecánica* tiene dos ramas: la *Estática* y la *Dinámica*. La *Estática* tiene por objeto la cantidad considerada en los cuerpos en equilibrio, y tendiendo solamente a moverse. La *Dinámica* tiene por objeto la cantidad en los cuerpos actualmente movidos. La *Estática* y la *Dinámica* tienen cada una dos partes. La *Estática* se distribuye en *estática propiamente dicha*, que tiene por objeto la *cantidad* considerada en los cuerpos sólidos en equilibrio, y tendiendo solamente a moverse; y en *hidrostática*, que tiene por objeto la *cantidad* considerada en los cuerpos flúidos en equilibrio, y tendiendo solamente a moverse. La *Dinámica* se distribuye en *dinámica propiamente dicha*, que tiene por objeto la cantidad considerada en los cuerpos sólidos actualmente movidos, y en *hidrodinámica*, que tiene por objeto la cantidad considerada en los cuerpos flúidos actualmente movidos. Pero si se considera la cantidad en las *aguas* actualmente movidas, la *hidrodinámica* toma entonces el nombre de *hidráulica*. Se podría referir la *navegación* a la hidrodinámica, y la *balística* o el disparo de bombas, a la *Mecánica*.

La *cantidad* considerada en el movimiento de los cuerpos celestes da lugar a la *Astronomía geométrica*; de donde la *Cosmografía* o *descripción del universo*, que se divide en *monografía* o *descripción del cielo*, en *hidrografía* o *descripción de las aguas*, y en *geografía*, de donde aun la *cronología*, y la *gnomónica* o el arte de construir cuadrantes.

La *cantidad* considerada en la luz da la *Optica*. Y la *cantidad* considerada en el movimiento de la luz, las diferentes ramas de la *Optica*. Luz movida en línea recta, *óptica propiamente dicha*; luz reflejada en

un solo y mismo medio, *catóptrica*; luz roja al pasar de un medio a otro, *dióptrica*. A la *Optica* es preciso referir la *perspectiva*.

La cantidad considerada en el sonido, en su vehemencia, su movimiento, sus grados, sus reflexiones de velocidad, etc., da la *Acústica*.

La *cantidad* considerada en el aire, su pesantez, su movimiento, su condenación, rarefacción, etc., da la *Neumática*.

La *cantidad* considerada en la posibilidad de los acontecimientos da el arte de *conjeturar*, de donde nace el *análisis de los juegos de azar*.

Siendo puramente intelectual el objeto de las ciencias matemáticas, no hay que extrañarse de la exactitud de sus divisiones.

La *Física particular* debe seguir la misma distribución que la *Historia Natural*. De la historia, percibida por los sentidos, de los *astros*, de sus *movimientos*, *apariencias sensibles*, etc., la reflexión ha pasado a la investigación de su origen, de las causas de sus fenómenos, etc., y ha producido la ciencia que se llama *Astrología*, de donde la *astrología física* y la quimera de la *astrología judiciaria*. De la historia, percibida por los sentidos, de los *vientos*, *las lluvias*, *granizo*, *truenos*, etc., la reflexión ha pasado a la investigación de sus orígenes, causas, efectos, etc.; y ha producido la ciencia que se llama *Meteorología*.

De la historia, percibida por los sentidos, del *mar*, de la *tierra*, de las *montañas*, del *flujo y reflujo*, etc., la reflexión ha pasado a la investigación de sus causas, orígenes, etc., y ha dado lugar a la *Cosmología* o *ciencia del universo*, que se distribuye en *uranología*, o *ciencia del cielo*; en *aerología*, o *ciencia del aire*; en *geología*, o *ciencia de los continentes*, y en *hidrología*, o *ciencia de las aguas*. De la historia de las *montañas*, del *flujo y reflujo*, etc., la reflexión ha pasado a la investigación de su formación, trabajo, etc., y ha dado lugar a la ciencia que se llama *Mineralogía*. De la historia de las *plantas*, percibida por los sentidos, la reflexión ha pasado a la investigación de su economía, propagación, cultura, vegetación, etc., y ha engendrado la *Botánica*, de la que la *agricultura* y la *jardinería* son dos ramas. De la historia de los animales, percibida por los sentidos, la reflexión ha pasado a la investigación de su conservación, propagación, uso, organización, etc., y ha producido la ciencia que se llama *Zoología*, de donde han emanado la *medicina*, la *veterinaria* y la *doma de los caballos*; la *caza*, la *pesca*, la *halconería*; la *anatomía simple y comparada*. La *Medicina* — siguiendo la división de Boerhaave —, o se ocupa en la economía del cuerpo humano y *razona* su anatomía, de donde nace la *fisiología*; o se ocupa en la manera de prevenir las enfermedades, y se llama *higiene*; o considera el cuerpo enfermo, y trata de las causas, de las diferencias y de los síntomas de las enfermedades, y se llama *patología*; o tiene por objeto los signos de la vida, de la salud y de las enfermedades, su *diagnóstico* y *pronóstico*, y toma el nombre de *semeiótica*; o enseña el arte de curar, y se subdivide en *dieta*, *farmacia* y *cirugía*, las tres ramas de la *terapéutica*.

La *higiene* puede considerarse relativamente a la *salud* del cuerpo, a su *belleza* y a sus *fuerzas*, y se subdivide en *higiene propiamente dicha*, en *cosmética* y en *atlética*. La *cosmética* da la *ortopedia* o el *arte de procurar a los miembros una buena conformación*, y la *atlética* da la *gimnástica* o el *arte de ejercitarlos*.

Del conocimiento experimental, o de la historia percibida por los sentidos de las *cualidades exteriores sensibles*, *aparentes*, etc., de los *cuerpos naturales*, la reflexión nos ha conducido a la investigación artificial de sus propiedades interiores y ocultas, y este arte se ha llamado la *Química*. La química es imitadora y rival de la Naturaleza; su objeto es casi tan extenso como el de la Naturaleza misma: o *descompone* los seres, o los *revivifica*, o los *transforma*, etc.

La *química* ha dado nacimiento a la *alquimia* y a la *magia natural*. La *metalurgia*, o el *arte de tratar los metales en grande*, es una rama importante de la química. Se puede aún referir a este arte la *tintorería*.

La Naturaleza tiene sus extravíos, y la razón, sus abusos. Hemos referido los *monstruos* a los extravíos de la Naturaleza, y al abuso de la razón es preciso referir todas las ciencias y todas las artes que no muestran sino la avidez, la maldad, la superstición del hombre y que lo deshonran.

He aquí todo lo *filosófico* del conocimiento humano, que es preciso referir a la razón.

IMAGINACIÓN, DE DONDE POESÍA

La Historia tiene por objeto los individuos que realmente existen o que han existido; y la Poesía, los individuos imaginados en imitación de los seres históricos. No sería, pues, extraño que la poesía siguiese algunas de las divisiones de la historia. Pero los diferentes géneros de la poesía y las diferencias de sus asuntos nos ofrecen dos distribuciones muy naturales. O el asunto de un poema es *sagrado* o es *profano*; o el poeta refiere las cosas pasadas o las hace presentes, poniéndolas en acción; o bien da cuerpos a seres abstractos e intelectuales. La primera de estas poesías será *narrativa*; la segunda, *dramática*; la tercera, *parabólica*. El poema *épico*, el *madrigal*, el *epigrama*, etc., son ordinariamente poesía *narrativa*. La *tragedia*, la *comedia*, la *ópera*, la *égloga*, etc., poesía *dramática*, y la *alegoría*, etc., poesía *parabólica*.

POESIA

I, NARRATIVA. — II, DRAMÁTICA. — III, PARABÓLICA.

Sólo entendemos aquí por Poesía lo que es ficción. Como puede existir versificación sin poesía, y poesía sin versificación, hemos creído que no debíamos considerar la *versificación* más que como una cualidad del estilo, y referirla al arte oratorio. En desquite, referiremos la *arquitectura*, la *música*, la *pintura*, la *escultura*, el *grabado* a la poesía, porque no es menos verdadero decir del pintor que es un poeta, que del poeta que es un pintor; y del escultor o grabador que es un pintor en relieve o en vaciado, que del músico que es un pintor por los sonidos. El *poeta*, el *músico*, el *pintor*, el *escultor*, el *grabador*, etc., imitan o representan la Naturaleza; pero el uno emplea el *discurso*; el otro, los *colores*; el tercero, el *mármol*, el *bronce*, etc., y el último, el *instrumento* o la *voz*. La música es *retórica* y *práctica*, *instrumental* o *vocal*. Con respecto a la *arquitectura*, no imita a la Naturaleza más que imperfectamente, por la simetría de sus obras. — Véase el *Discurso preliminar*.

La Poesía tiene sus monstruos, como la Naturaleza; es necesario poner en este número todas las producciones de la imaginación desarreglada, y pueden existir tales producciones en todos los géneros.

He aquí toda la parte *poética* del conocimiento humano, que puede ser referida a la imaginación, y el final de nuestra distribución genealógica — o, si se quiere, mapamundi — de las ciencias y de las artes, que temeríamos, quizá, haber detallado con exceso, si no fuese de la mayor importancia conocer bien nosotros mismos y exponer claramente a los demás el objeto de una ENCICLOPEDIA.

APENDICE C

NOTICIA SOBRE LAS CONCEPCIONES DEL MUNDO

Como en las páginas de este manual se habla más de una vez de concepción del mundo, nos parece conveniente agregar algunas consideraciones a las muy generales consignadas ya sobre este tema.

El problema de las concepciones del mundo se va convirtiendo en uno de los más apasionantes capítulos de la filosofía actual. Más de un tema esencial de concepción del mundo ha sido advertido hace tiempo y aun elaborado magistralmente; basta recordar, aunque se pudiera ir mucho más lejos, las certeras intuiciones de Nietzsche en *El origen de la tragedia* y en otros escritos suyos, maravillosos de genialidad psicológica. Cuando se trace la historia del problema, se ha de recoger de seguro una abundante cantidad de materiales anteriores a nuestro tiempo. Pero aunque esos materiales fueran incomparablemente más ricos de lo que son, nuestra época podría seguir reclamando para sí el mérito de haber agregado a la problemática filosófica la cuestión de las concepciones del mundo, porque una cosa es la mera aparición de un problema, y otra muy distinta la conciencia plena de él. Cuando el problema se nos da espontáneamente y como a pesar nuestro, la indagación suele limitarse a los aspectos que buenamente nos muestra, al caso particular que solicita nuestra atención; en cambio, cuando proyectamos sobre él nuestra curiosidad vigilante y logramos conciencia clara de la cuestión, el caso singular presente se convierte en miembro de una serie o sistema, pasa a ser ejemplo de toda una categoría, dentro de la cual se ven bajo una luz nueva cada una de las parciales instancias que la componen.

Lo característico ahora es que, como se ha dicho antes, se abre paso la convicción de que la concepción del mundo constituye una importante tarea filosófica. Es ésta una convicción que no pertenece a este o aquel investigador, una opinión más o menos personal, sino una creencia generalizada y firme. Antes pudo existir, siempre raramente, la misma opinión como punto de vista restringido a determinado filósofo. Entre los que primero advirtieron la cuestión está Dilthey. El octavo volumen de sus obras en la gran edición póstuma, publicado en 1931, reúne los trabajos que dedicó al asunto; algunos de estos escritos se publicaron entonces por primera vez y remontan a 1880.

Para los estudios de concepción del mundo no basta la pura capacidad especulativa; requieren, al lado de las dotes filosóficas comunes, la comprensión psicológica — Nietzsche debió sus mayores aciertos en este dominio a su extraordinario instinto de psicólogo — y un gran sentido histórico sostenido por una versación histórica muy amplia. Tal rara conjunción de aptitudes se ha dado en Dilthey más que en ningún otro de sus contemporáneos, más acaso que en cualquier filósofo.

La naturaleza de la concepción del mundo y sus articulaciones con las instancias con que de algún modo se relaciona se han concebido de muy distinta manera.

Se discute, por ejemplo, si hay una concepción primitiva típica. Nicolai Hartmann ha dado un cuadro muy interesante de la concepción ingenua del mundo; ya la hemos utilizado en el capítulo VIII. Esta actitud, que él ha estudiado sólo en cuanto posición de conocimiento, prescindiendo de intento de las dimensiones emocionales y prácticas, la juzga, sin embargo, estrechamente ligada a la vida inmediata, como algo vivido sin clara conciencia y que sólo se formula en términos explícitos cuando es sometido a la crítica. Una de las peculiaridades de la concepción ingenua del mundo es subsistir y obrar bajo cualquier concepción de orden científico o filosófico que conscientemente se le superponga. Según esta concepción natural y espontánea, el hombre está rodeado de un mundo de cosas ajenas a él, que conoce directa y fielmente mediante los sentidos; la reflexión es mera adecuación a ese mundo. De aquí que el conocimiento en sí no se destaque como cuestión aparte, ni se plantee el problema de la verdad. Las cosas aparecen y se aniquilan, surgen de la nada y se vuelven nada; mundo de cosas, se concibe en conjunto como cosa, limitado temporal y espacialmente.

Sobre este terreno cree Nicolai Hartmann que se edifica cualquier imagen posterior del mundo, no sólo las de índole reflexiva, sino también las míticas. Desde un punto de vista crítico — dejando de lado las elaboraciones míticas, que van por otro camino — la concepción ingenua se supera cuando se advierte que las cosas no surgen ni desaparecen en la nada, sino que se mudan unas en otras, comprobación que origina al mismo tiempo el problema de la sustancia y el de la verdad: si las cosas se transforman y sus propiedades cambian, hay que averiguar cuál es su común y fundamental soporte, qué cualidades determinan esta materia prima de la realidad, yacente bajo la inmediata realidad mudable; cómo llegamos a conocerla. El mundo patente se considera apariencia; el mundo invisible para los ojos de la cara se convierte en el mundo verdadero. Merced a esta dualidad — en que a la diferente naturaleza se agrega la diversidad en valor y jerarquía — el conocimiento y la verdad devienen problemas (N. Hartmann, *Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis* (*Elementos de una metafísica del conocimiento*)).

Max Scheler, en su *Sociología del saber* (hay trad. española), ha

criticado estos esquemas de Hartmann, negando la posibilidad de una concepción originaria del mundo típica y única. "Kant, Avenarius, Bergson, ahora N. Hartmann — dice —, todos ellos exponen la idea natural del mundo de un modo radicalmente distinto y, por desgracia, siempre tal como tendría que ser para servir de punto de partida a las teorías preconcebidas del saber que cada uno quiere probar". No hay, opina Scheler, una concepción primitiva del mundo connatural al hombre.

Establecidas las tesis de Hartmann en su famoso tratado de teoría del conocimiento, adolecen de una propensión señaladamente teórica y cognoscitiva, aunque el autor insista en el carácter no reflexivo de la visión del mundo a que se refieren. Otros, en cambio, partiendo del hecho indudable de que la concepción del mundo atiende más bien a la cuestión del *sentido* y *fin* del mundo y de la vida que a los problemas del *modo de ser* o *estructura* de uno y otra, separan demasiado los dos planos, que una cuidadosa exégesis debe sin duda separar, pero que de ordinario se mezclan aun en quienes aspiran a la teoriedad más depurada. Suele ocurrir que temas que nos imaginamos relacionados con la mera constitución de la realidad e inferidos de acuerdo con seguros métodos de conocimiento, se revelan después, ante un examen más exigente y, sobre todo, cuando han caducado ciertas circunstancias que influyeron secretamente en ellos, determinados más o menos parcialmente por motivos ajenos a la pura teoría. Por todo esto, los problemas de concepción del mundo traen a la filosofía nuevas y pesadas tareas, tareas íntimamente relacionadas con la teoría de los valores y con la antropología filosófica. Si hay una materia confusa y que requiera todas las potencias del análisis, es la de las formas y leyes de la concepción del mundo, y la de sus relaciones — casi inextricables — con la filosofía. En otras cuestiones, la filosofía llega a objetivar sus temas, a aislarlos y ponerlos ante sí con relativa facilidad. Para los temas de concepción del mundo, en cambio, debe estar siempre volviéndose sobre sí misma, tiene que vigilarse y extraer a cada paso de su entraña misma contenidos de concepción del mundo más o menos invisibles, más o menos disfrazados. Hasta se le propone a la filosofía una severa revisión de su pasado, que distinga y separe lo que en los logros anteriores es materia de concepción del mundo y lo que es escueta adquisición teórica (ver F. Romero, *Un filósofo de la problematicidad*, en *Cruz y Raya*, Nº 21).

Un estudio a fondo de los grandes esquemas propuestos sucesivamente para la interpretación del conjunto, con la intención de destacar en ellos las partes de concepción del mundo, no se ha realizado en términos satisfactorios todavía. Nociones como la romántica (y renacentista) de organismo, como la del mecanicismo que se generaliza tras Descartes, como la del evolucionismo mecánico del siglo XIX, todas ellas todavía operantes aunque superadas en distinta proporción, ofrecen a la indagación aspectos apasionantes, y su aclaración enseñará mucho sobre

la marcha general del espíritu, sobre la peculiar dinámica de las ideas.

Que una doctrina se nos ofrezca cargada del potencial específico de concepción del mundo, no supone que originariamente surja como tal. Ocurre a veces como con las creaciones del cancionero o del refranero popular. Lo que da jerarquía de popular a una canción, a un adagio, no es el acto de la creación, individual y arbitrario, sino la admisión y la difusión, el prohiamiento colectivo, que con frecuencia corrige la forma originaria. Una doctrina puede tener dos caras, una ceñidamente teórica, otra afirmativa, dogmática, traspasada de interpretaciones de concepción del mundo. La concepción del mundo no pertenece por entero al orden intelectual, aunque se construya en gran parte con elementos intelectuales, se procure justificar intelectualmente y aun sustente sus derechos en su supuesta índole teórica. Responde a exigencias complejas, a inclinaciones primarias y profundas, a nuestras estimaciones, a nuestros deseos y esperanzas. Nos sirve para vivir, incluso para el acto en que la vida se acentúa y parece concentrarse en un punto: la muerte. Acaso nos sirva sobre todo para bien morir.

Cada vez que una doctrina científica o filosófica se extiende en plazo breve y por ámbitos dilatados, podemos sospechar en ella elementos o posibilidades de concepción del mundo: Freud, Einstein, Spengler... Elementos o posibilidades, que no es lo mismo.

La concepción del mundo se presenta en varios planos. Es posible resumir en rasgos típicos la concepción del mundo del hombre occidental, del indio, del chino. Hay concepciones del mundo de cada gran época histórica (dentro de una determinada línea de cultura): la medieval, la moderna..., para el hombre de Occidente. Existen también, al parecer, tipos permanentes, que se reiteran asumiendo algún especial matiz de época. Etc., etc.

Ya se ha dicho algo sobre los intentos de fijar una concepción ingenua o primaria; recuérrase además sobre este punto singularmente interesante a los excelentes trabajos de L. Lévy-Bruhl, *La mentalité primitive*, *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, *L'âme primitive*; resumen en el librito de Ch. Blondel, *La mentalidad primitiva* (trad. esp.). También a Graebner, *El mundo del hombre primitivo*, y Wundt, *Elementos de psicología de los pueblos*, ambos traducidos al español.

Los modelos más o menos permanentes de concepción del mundo se corresponden con los tipos psicológicos; toda psicología tipificadora se prolonga en una teoría de las concepciones del mundo, y toda teoría de este orden remite a una galería paralela de tipos psicológicos. Ver Jung, *Tipos psicológicos*; Spranger, *Formas de vida*, etc. Tienen relación con este planteo los de Dilthey (ver Pucciarelli, *Introducción a la filosofía de Dilthey*, en *Publicaciones de la Universidad de La Plata*, sección II, tomo XX, núm. 10), y Spengler (*La decadencia de Occidente*). Pero tanto en uno como en otro intervienen importantes motivos de cambio histórico.

El tema especial de la concepción del mundo en función de sucesión histórica ha sido examinado en trabajos que por su índole y por no ser fácilmente accesibles no nos detenemos a enumerar. Baste apuntar que la idea de concepción del mundo funciona actualmente como una dirección metódica en la sistematización y aun en la indagación histórica, tanto para la historia general como para la historia particular, con especial empleo en la historia del arte. Aparte de

influir en la elaboración histórica total, es frecuente hallar en libros muy recientes una introducción sobre las bases y el sentido generales de la época, verdaderos esquemas de concepción del mundo antepuestos para la aclaración del curso de los acontecimientos.

El examen más autorizado de la cuestión es el libro de Jaspers, por desgracia no traducido todavía, *Psicología de las concepciones del mundo*.

Para la concepción actual, Ortega y Gasset, *La rebelión de las masas*, y Jaspers, *Ambiente espiritual de nuestro tiempo*.

Las relaciones entre concepción del mundo y filosofía se conciben de muy diferentes maneras. Anotemos algunas: La filosofía es concepción del mundo (Wundt); la filosofía no es concepción del mundo, sino teoría de las concepciones del mundo (Rickert); filosofía y concepción del mundo son dominios distintos. Sobre esta última posición, con indicaciones muy valiosas, Aloys Müller, *Introducción a la filosofía*, cap. VII.

APÉNDICE D

SOBRE LOS PENSAMIENTOS

(Del libro de Martin Honecker, *El pensar*, trad. española, páginas 25 y ss.).

Los pensamientos. — Sigamos con el examen de los *pensamientos*. Cuando la nueva escuela psicológica de Külpe lanzó la afirmación de la existencia, en la vida anímica, de contenidos elementales no sensibles, los conceptos, la dirección entonces predominante discutió tenazmente la existencia de tales contenidos y la rechazó como un residuo de “escolasticismo”. Todavía actualmente, en muchos círculos se admite como un dogma fundamental la psicología de la asociación, la cual reduce la vida psíquica a sensaciones, imágenes y asociación de imágenes. Sin embargo, la escuela de Külpe, con los contenidos de pensamiento, va adquiriendo cada día mayor prestigio y mayor número de adeptos. Realmente quien examine sin prevención su propia experiencia del pensar advertirá la existencia y el carácter especial de esos contenidos.

Para tener otra vez un punto fijo de arranque, rogamos al lector que nos siga en el análisis de una pequeña experiencia del pensar, y que se represente, por ejemplo, el concepto de “justicia”. Para ello no necesita de aprendizaje especial. ¿Qué observamos al contemplar ese concepto? Tenemos delante de nuestra mirada espiritual lo que entendemos por “justicia”. Pero ¿cómo se nos ha dado? Si consultamos a la experiencia, veremos que ni la percepción ni uno cualquiera de sus elementos nos ha traído aquel objeto abstracto. ¿Se nos habrá dado la idea de “justicia” en alguna representación? Quizá alguien nos diga que él ve interiormente la imagen de un edificio en el cual reside un administrador de justicia, y que esa imagen le representa la justicia. En tal caso habría que preguntarle de dónde sabe que aquello es precisamente un palacio de justicia y que por eso nos la puede representar. Todo eso ¿no exige, aparte de la representación visual, algo más que complete la experiencia del pensar? Y ese algo más ¿no es precisamente lo que

constituye lo fundamental de la idea de justicia? Un segundo observador, al cual se le ha presentado la idea de justicia mediante la representación de un jurista conocido suyo, experimentará lo mismo; deberá preguntársele también: ¿qué hay en esa imagen para que él pueda representarse ahora la idea de justicia? Un tercero quizá nos diga que, al pensar en aquel concepto, se ha representado interiormente una figura alegórica de la justicia, como, por ejemplo, una señora sentada y con los ojos vendados, que tiene una espada y una balanza. También a ése le preguntaremos por dónde sabe que todo eso es la forma de la justicia.

Los adversarios pueden apelar a otros recursos para defender su tesis, a saber, que en esas experiencias casi siempre se da una representación visual, auditiva o verbal de la palabra "justicia", y que ese fragmento de la experiencia es el que nos descubre el sentido de "justicia". Pero tampoco esto es admisible. Baste tener en cuenta que un mismo concepto de justicia tiene representación verbal distinta según los idiomas: así, donde el español dice "justicia", el francés emplea una imagen verbal, "justice", diferente, y el alemán otra que en nada se parece a las anteriores. Luego, si varios hombres, con representaciones verbales distintas, pueden tener una misma experiencia conceptual, y esto nadie puede ponerlo en duda, debe haber en esa experiencia un elemento común, y éste no es seguramente la representación verbal. Reconocemos la importancia de las representaciones verbales para el hecho de pensar; pero rechazaremos siempre todo intento de poner las palabras en el sitio que corresponde a las ideas.

Todavía se ha intentado seguir otros caminos para negar los contenidos de pensamiento. Podrá decirse que las pretendidas ideas son sencillamente representaciones sensibles, aunque no sean claras y distintas, sino oscuras y confusas, pues en los casos analizados ocurre que los centros cerebrales de representación sólo han sufrido una excitación imperfecta y débil; con ello la representación llega al umbral de la conciencia, pero de ahí no pasa. Este argumento se opone a lo que nosotros sabemos de representaciones meramente excitadas y que no logran pleno desarrollo. Ciertamente se dan estas representaciones, y se las distingue por ser oscuras y confusas. Por el contrario, la idea de justicia puede ser completamente clara y ofrecer sus notas sin oscuridad ni confusión. Además, hay representaciones sensibles, claras a primera vista, que luego van cambiando de un momento a otro. En todo momento de la experiencia son claras y concretas; pero si a causa de su variabilidad pueden funcionar como representaciones genéricas, y en esto hizo consistir Berkeley la naturaleza del concepto, en cambio habremos de suponer en la experiencia un elemento especial en que veamos esa capacidad de función.

No queda, pues, otro camino que reconocer aquel elemento que nos da el concepto de justicia y otros semejantes, como algo especial y con iguales derechos a figurar en la psicología que las representaciones sensibles; pues todo el que cuide de su observación psicológica advertirá en su experiencia propia ese algo no sensible. Algunos de los métodos de la psicología experimental del pensamiento están encaminados a demostrar la existencia de esos contenidos, mientras que otros tienden a describir sus modalidades especialísimas.



APÉNDICE E

CRONOLOGÍA DE LA LÓGICA MODERNA

Esta nómina, que no pretende ser completa, sólo registra — salvo alguna excepción que nos ha parecido justificada — los tratados de lógica general. Las fechas son las de las primeras ediciones; cuando una obra en más de un volumen ha tardado varios años en completarse, se ha prescindido de esta circunstancia y se ha consignado la fecha en que se inició la publicación.

AÑO

1620. BACON, *Novum organum scientiarum* (hay traducción española).
1655. HOBBS, *De corpore*. (Hobbes expone sistemáticamente su pensamiento en sus *Elementos de filosofía*, cuya primera parte es el *De corpore*, que comienza con una sección de lógica; de esta lógica, concebida en el sentido del extremo nominalismo inglés, hay una trad. francesa que corre agregada a la lógica de Destutt de Tracy citada después).
1662. *L'Art de penser* o *Logique de Port-Royal*. (Redactada por Arnauld y Nicole, siguiendo la inspiración de Descartes y Pascal; representa una réplica cartesiana a la lógica escolástica).
1712. WOLFF, *Vernünftige Gedanken von den Kräften des menschlichen Verstandes*, etc.
1736. GRAVESANDE, *Introductio ad philosophiam*. (Gravesande, discípulo de Locke y Newton, proporciona en su *Introducción a la filosofía* una metafísica y una lógica, curiosa ésta última, entre otros motivos, por una cuidadosa exposición de los principios del cálculo de probabilidades, cuya importancia para la lógica advirtió claramente el autor; hay trad. francesa, 1748).
1780. CONDILLAC, *Logique*. (Es, en realidad, un tratado del análisis; en la primera parte examina el autor "cómo la misma naturaleza nos enseña el análisis, y cómo, según este método, se explica el origen y generación de las ideas y de las facultades del alma"; en la segunda parte, "el análisis considerado en sus medios y en sus efectos, o el arte de razonar reducido a una lengua bien hecha". Hay trad. esp.).
1800. KANT, *Logik*. (Redactada por Jäsche sobre apuntes de clase de Kant, posición antipsicologista y normativista; hay trad. esp.).
1805. DESTUTT DE TRACY, *Logique*. (Destutt de Tracy es el primer continuador de Condillac; su lógica, tercera parte de sus *Elementos de ideología*, se parece a la de Condillac y se aleja, como ésta, de los tratados habituales).
1808. HERBART, *Hauptpunkte der Logik*.
1811. FRIES, *System der Logik*. (Obra de mérito singular, en que se funden los supuestos kantianos y el psicologismo habitual en el autor, uno de los grandes filósofos de principios del siglo XIX).

1812. HEGEL, *Wissenschaft der Logik (Ciencia de la lógica)*. (Uno de los libros más considerables de la filosofía de todos los tiempos, en el aspecto lógico como en el metafísico. Trad. italiana de A. Moni en tres volúmenes. Debe distinguirse de la *Lógica* menor del mismo autor, contenida en su *Enciclopedia*).
1813. HERBART, *Lehrbuch zur Einleitung in die Philosophie (Tratado de introducción a la filosofía)*. (Contiene una breve pero substancial parte de lógica. Influencias kantianas, formalismo, antipsicologismo; Herbart es uno de los representantes típicos del normativismo. Hay trad. italiana).
1817. HEGEL, *Logik*. (Constituye la primera parte de la *Enciclopedia de las ciencias filosóficas en compendio*; hay una excelente trad. italiana de Croce y varias versiones españolas).
1827. G. BENTHAM, *Outline of a new system of logic*. (Proporciona las primeras indicaciones sobre cuantificación del predicado).
1831. HERSCHEL, *A preliminary discourse on the study of natural philosophy*. (Importante por sus valiosos materiales para la lógica de la ciencia natural y como antecedente de la lógica de Mill. Hay trad. francesa: *Discours sur l'étude de la philosophie naturelle*, 1834).
1832. BENEKE, *Lehrbuch der Logik als Kunstlehre des Denkens (Tratado de Lógica como arte del pensar)*. (Orientación psicologista y genética).
1836. DROBISCH, *Neue Darstellung der Logik (Nueva exposición de la lógica)*. (Continúa la línea de Herbart; libro preciso que mantiene en gran parte su valor y su utilidad).
1837. BOLZANO, *Wissenschaftslehre (Teoría de la ciencia)*. (Monumental tratado de lógica, cuya influencia actual se refuerza por la adhesión de Husserl a muchos de sus puntos de vista).
1837. WHEWELL, *History of the inductive sciences*.
1839. W. DE MORGAN, *First notions of logic*.
1840. WHEWELL, *The philosophy of the inductive sciences*. (Importante en la historia de los métodos de la ciencia natural; utiliza como base los resultados de su *History* citada antes).
1842. BENEKE, *System der Logik als Kunstlehre des Denkens*. (Ampliación y profundización de la registrada anteriormente).
1843. JOHN STUART MILL, *A system of logic, ratiocinative and inductive*. (Marca una fecha en el desenvolvimiento de la lógica; una de las obras clásicas del empirismo. Hay trad. esp.).
1843. LOTZE, *Logik*. (Ver más adelante).
1847. W. DE MORGAN, *Formal logic*. (De Morgan es uno de los fundadores en Inglaterra del cálculo lógico; tras una polémica con Hamilton, éste terminó por reconocer la independencia de los aportes de Morgan).
1847. BOOLE, *The mathematical analysis of logic*. (Boole es otro de los creadores ingleses de la lógica simbólica o matemática).
1850. BAYNES, *An essay on the new analytic of logical forms*. (Libro importante en la primera etapa de la lógica matemática).
1854. BOOLE, *An investigation of the laws of thought*.
1854. RENOUVIER, *Logique*. (Primera parte de los *Essais de critique générale*. La filosofía de Renouvier es la más notable y extensa reelaboración del kantismo en Francia; su lógica, de inspiración kantiana, se desenvuelve según un plan muy libre y contiene materiales de teoría del conocimiento y discusiones de los puntos de vista ajenos).
1857. UEBERWEG, *System der Logik und Geschichte der logischen Lehren (Sistema de lógica e historia de las doctrinas lógicas)*. (Libro excelente, que mantiene su valor a pesar del tiempo; dirección aristotélica, referencia a los supuestos gnoseológicos. La parte histórica consiste en una ojeada general al comienzo, y secciones especiales a continuación del examen sistemático de cada tema o problema).

1859. HAMILTON, *Lectures on metaphysics and logic*. (De Hamilton, con su cuantificación del predicado, proviene una de las direcciones reformistas de la lógica contemporánea).
1864. W. STANLEY JEVONS, *Pure logic*. (Continúa las innovaciones de Boole).
1869. FOWLER, *Elements of deductive and inductive logic*. (Muy utilizado en Inglaterra como tratado escolar superior; numerosas ediciones. Punto de vista empirista y psicologista).
1870. BAIN, *Logic*. (Buen tratado basado sobre la psicología de la asociación, uno de cuyos mayores representantes en su tiempo fué Bain).
1870. W. STANLEY JEVONS, *Elementary lessons in logic*. (Manual elemental muy utilizado, con unas treinta ediciones).
1873. SIGWART, *Logik*. (Uno de los tratados capitales de lógica, de orientación metodológica y con referencias a las cuestiones de la gnoseología; sobre el reproche de antropologismo que le formula Husserl (*Investigaciones lógicas*, I, págs. 136 y ss.) ver la respuesta de H. Maier en una de sus notas a Sigwart (5ª edic., I, págs. 502 a 526).
1874. LOTZE, *Logik* (Primera parte de su *Sistema de Filosofía*. Reelaboración muy ampliada de su lógica de 1843; posición antipsicologista, con implicaciones gnoseológicas y metafísicas y valiosas incursiones históricas; introduce la noción de valor en lo lógico-gnoseológico (antecedente de Windelband). Mantiene en gran parte su significación, que rebasa la mera esfera lógica).
1877. SCHRÖDER, *Operationskreis des Logikkalküls* (El ámbito operativo del cálculo lógico).
1878. DÜHRING, *Logik und Wissenschaftstheorie* (Lógica y teoría de la ciencia). (Punto de vista gnoseológico y metodológico sobre fundamentos positivistas).
1878. SCHUPPE, *Erkenntnistheoretische Logik* (Lógica gnoseológica). (Trata al mismo tiempo la teoría del conocimiento y la lógica, que según el autor son inseparables; dirección empírica en la peculiar inflexión de la llamada "filosofía de la inmanencia", cuyo principal representante fué Schuppe).
1880. WUNDT, *Logik*. (Lógica de tendencia gnoseológica como la de Sigwart, con la que guarda relación, desarrolla la parte metodológica con una amplitud desacombrada; la metodología, que abarca uno de los dos volúmenes de la edic. original, se desdobra después en dos volúmenes, uno para las ciencias matemáticas y naturales y otro para las del espíritu).
1884. LIARD, *Logique*. (Buen manual, el más empleado en Francia hasta Goblot).
1888. BOSANQUET, *Logic*. (Idealismo lógico; uno de los grandes libros surgidos en el seno del movimiento hegeliano inglés).
1890. SCHRÖDER, *Vorlesungen über die Algebra der Logik* (Lecciones sobre el álgebra de la lógica). (Schröder inicia en Alemania la lógica matemática).
1892. ERDMANN, *Logik*. (Sólo apareció el primer tomo, subtítulo *Doctrina lógica elemental*, pero el autor publicó por separado algunos de los materiales para el segundo. Libro que recoge los frutos de una laboriosa y profunda investigación original; aunque afirma el autor la autonomía de la lógica, no cree poder prescindir de ciertas averiguaciones psicológicas preliminares, y proporciona importantes aportes para la teoría de los objetos).
1893. T. LIPPS, *Grundzüge der Logik*. (Buena lógica de tendencia psicologista; hay trad. española: *Elementos de lógica*, 1925).
1900. HUSSERL, *Logische Untersuchungen* (*Investigaciones lógicas*). (Indagaciones fundamentales sobre lógica propiamente dicha, teoría de los objetos, gnoseología, etc. Influencias de Brentano y Bolzano; influjo decisivo a su vez sobre la lógica actual. Hay trad. española).
1901. COUTURAT, *La logique de Leibniz*. (Importante en la investigación de la filosofía de Leibniz (no sólo de su lógica) y en el desarrollo de la lógica simbólica contemporánea).

1902. COHEN, *Logik der reinen Erkenntnis* (Lógica del conocimiento puro). (Primera parte de su *Sistema de filosofía*, en que encarnó el neokantismo de Marburgo; fusión de lo lógico y lo gnoseológico con alcance también metafísico).
1906. BALDWIN, *Genetic logic*. (Punto de vista psico-genético; hay trad. esp. de la primera parte).
1909. CROCE, *Logica come scienza del concetto puro*. (Es la segunda parte de su *Filosofía dello spirito*; elaboración personal alrededor de una noción del concepto que no coincide con la habitual; lleva al final indicaciones sobre la historia de los problemas. Hay trad. esp.).
1910. RUSSELL Y WHITEHEAD, *Principia mathematica*. (Fundamental para la lógica y para la fundamentación lógica de la matemática).
1912. H. DRIESCH, *Ordnungslehre* (Teoría del orden). (Elaboración de la lógica en forma original, con importantes contribuciones a la teoría de los objetos).
1912. *Logik* (volumen primero, único aparecido, de una *Enciclopedia de ciencias filosóficas*; trabajos importantes, aunque algunos de ellos programáticos, de Windelband, Royce, Couturat, Croce, Enriques y Losskij. Hay trad. italiana).
1916. v. KRIES, *Logik*. (Obra considerable, orientación gnoseológica).
1918. REHMKE, *Logik oder Philosophie als Wissenslehre* (Lógica o filosofía como teoría del saber). (Rehmke pone su lógica, en cuanto ciencia del dato como algo pensado, al lado de su *Filosofía como ciencia fundamental*, que estudia el dato en general. Relaciones con la teoría de los objetos y algún parentesco con Bolzano).
1918. GOBLOT, *Traité de logique*. (Uno de los mayores esfuerzos realizados en Francia en la indagación y sistematización de los problemas lógicos; tendencia racionalista y positivista. Hay trad. esp.).
1919. RUSSELL, *Introduction to mathematical philosophy*.
1920. ZIEHEN, *Lehrbuch der Logik*. (Dirección psicologista; abundantes y valiosos materiales de historia de la lógica).
1921. PFÄNDER, *Logik*. (Apareció por primera vez en el tomo IV del *Jahrbuch für Philosophie und Phänomenologische Forschung*, anuario de la escuela fenomenológica, dedicada a Husserl, cuyas enseñanzas aprovecha. Antipsicologismo, afirmación de la estricta objetividad ideal de lo lógico; no trata la metodología. La más segura visión lógica de los últimos años. Hay trad. esp.).
1921. JOHNSON, *Logic*. (La lógica inglesa más notable de los últimos años. Amplia y personal elaboración de los problemas formales (dos tomos), y reconocimiento para la metodología (un volumen) de la inseparabilidad de lo lógico y lo ontológico).
1921. J. M. KEYNES, *A treatise on probability* (Tratado de cálculo de probabilidades). (Obra de gran significación lógica; en opinión de Nicod, el mayor avance en la teoría de la inducción posterior a Mill).
1922. HÖFLER, *Logik*. (Reelaboración muy ampliada de una lógica publicada en 1890; influencias próximas de Meinong, el creador de la teoría de los objetos, de quien Höfler es discípulo).
1923. KÜLPE, *Vorlesungen über Logik* (Lecciones de lógica). (Editadas después de la muerte del autor por Otto Selz. Excelente exposición con la doctrina del concepto como tema central y un substancial resumen, en cien páginas, de la historia de la lógica).
1927. HONECKER, *Logik*. (El mejor entre los manuales elementales recientes. Manejo riguroso y original del asunto, con un estimable resumen de teoría de los objetos).

1928. D. HILBERT Y W. ACKERMANN, *Grundzüge der theoretischen Logik* (*Elementos de lógica teórica*). (Una obra maestra de la logística).
1929. CARNAP, *Abriss der Logistik* (*Compendio de Logística*). (Carnap es autor de un resonante libro, *Der logische Aufbau der Welt*, 1928, aplicación de los principios de la logística al estudio de la realidad).
1929. HUSSERL, *Formale und transzendente Logik* (*Lógica formal y lógica transcendental*). (Averiguación del sentido profundo de lo lógico por el método fenomenológico).
1931. J. JÖRGENSEN, *A treatise of formal logic*. (Extensa exposición histórico-crítica de la lógica reciente).
1932. BURKAMP, *Logik*. (Lógica matemática).

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

INDICE

	Página
Advertencia	7
<i>Capítulo I.— EL PENSAMIENTO Y LA LÓGICA</i>	11 X
1. La lógica, ciencia de los pensamientos.....	11
2. Clasificación de los objetos en general.....	12
3. Aclaraciones sobre el pensar y el pensamiento.....	13
4. Contenido y forma de los pensamientos. La lógica, ciencia formal	15
6. Diversas concepciones de la lógica: Aristóteles, Bacon, J. Stuart	
Mill, idealismo lógico	16
7. Otras interpretaciones de la lógica.....	20
8. División de la lógica.....	21
9. Lógica y psicología. El psicologismo.....	21+
10. Lógica y teoría del conocimiento.....	22
11. La lógica, ciencia teórica. Utilidad de la lógica.....	23
Notas	
1. Sobre la distinción entre el pensar y los pensamientos.....	24
2. Sobre la historia de la lógica.....	24
<i>Capítulo II.— LOS PRINCIPIOS LÓGICOS</i>	26 X
12. Leyes del pensar y leyes de los pensamientos.....	26
13. Los principios ontológicos y los principios lógicos.....	27
14. El principio lógico de identidad.....	27
15. El principio lógico de contradicción.....	29
16. El principio lógico del tercero excluido.....	30
17. El principio lógico de razón suficiente.....	32
<i>Capítulo III.—EL CONCEPTO</i>	34 X
18. Recapitulación de la doctrina psicológica del concepto.....	34
19. Naturaleza y función del concepto.....	36
20. Los conceptos objetivos.....	36
21. Clasificación de los conceptos.....	40
22. Comprensión y extensión.....	42
23. La clasificación.....	43
24. Relaciones entre conceptos.....	44
25. Sin-sentido y contrasentido.....	45
26. La expresión del concepto.....	46
27. Los conceptos funcionales.....	47
<i>Capítulo IV.—EL JUICIO</i>	49 X
28. Recapitulación de la doctrina psicológica del juicio.....	49
29. El juicio.....	51
30. El juicio y su correlativo objetivo.....	52

31. Los elementos del juicio.....	53
32. Clasificación de los juicios según los objetos.....	53
33. Clasificación de los juicios según el alcance y sentido de la predicación.....	55
34. La cualidad del juicio.....	56
35. La cantidad del juicio.....	57
36. Cualidad y cantidad combinadas.....	58
37. La relación del juicio.....	59
38. La modalidad del juicio.....	60
39. Los juicios impersonales	61
40. Relaciones entre los juicios.....	62
41. La expresión del juicio.....	63
42. La cuantificación del predicado.....	65
<i>Capítulo V.—LA DEFINICIÓN</i>	68
43. La definición.....	68
44. Definición verbal, conceptual y real.....	69
45. Definición por género próximo y diferencia específica.....	70
46. Definición, explicación, aclaración o ilustración.....	70
47. Definición existencial y definición genética.....	71
48. La definición creadora o sintética.....	71
49. La definición negativa.....	71
50. Definiciones por el accidente.....	72
51. Reemplazantes de la definición.....	72
52. Los indefinibles.....	73
53. Los predicables.....	73
54. Reglas prácticas.....	74
<i>Capítulo VI.—EL RAZONAMIENTO.....</i>	77
55. El razonamiento desde el punto de vista psicológico.....	77
56. Saber intuitivo y saber discursivo.....	79
57. Las inferencias inmediatas.....	80
58. La inferencia por conversión.....	81
59. La inferencia por contraposición.....	81
60. La inferencia por cambio de la relación.....	82
61. La inferencia por subalternación.....	82
62. La inferencia por equipolencia.....	82
63. La inferencia por oposición.....	83
64. La inferencia por consecuencia modal.....	83
65. Los procesos discursivos complejos: deducción, razonamiento matemático, inducción.....	83
66. El razonamiento por analogía.....	87
67. La expresión del razonamiento.....	88
<i>Capítulo VII.—EL SILOGISMO.....</i>	91
68. El silogismo.....	91
69. Elementos del silogismo.....	91
70. Las cuatro figuras.....	92
71. Las reglas del silogismo.....	92
72. Los modos del silogismo.....	95
73. Los silogismos irregulares.....	98
74. Los silogismos compuestos o complejos.....	99
75. Paralogismos y sofismas.....	100
<i>Capítulo VIII.—NOCIONES DE TEORÍA DEL CONOCIMIENTO. CONOCIMIENTO VULGAR Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.....</i>	102
76. Conocer y conocimiento.....	102
77. Teoría del conocimiento y lógica.....	102

	Página
78. Conocimiento y acción.....	102
79. Los problemas del conocimiento.....	103
80. El conocer como hecho o fenómeno (fenomenología del conocimiento)	104
81. Conocimiento sensible y conocimiento racional. Empirismo y racionalismo.....	105
82. Las posiciones posibles en el problema del conocimiento.....	107
83. Intuición y discurso.....	108
84. Posibilidad del conocimiento.....	110
85. La verdad.....	116
86. Actitudes del espíritu respecto a la verdad.....	121
87. El saber vulgar y el saber científico.....	125
88. El saber filosófico.....	129
89. La ciencia.....	131
90. Las formas o especies del saber científico.....	133
91. La clasificación de las ciencias.....	136
Capítulo IX.—EL MÉTODO.....	142
92. Idea del método.....	142
93. La metodología en la lógica.....	142
94. Ambito de la lógica metodológica.....	143
95. Condiciones del método.....	145
96. Los métodos y los objetos	145
97. El método y sus fines.....	146
98. Estructura general del método.....	146
99. Recapitulación.....	146
100. Auxiliares del método.....	147
101. Los métodos según las etapas del trabajo científico.....	148
102. Las etapas científicas y la bibliografía.....	149
103. El problema del método al comienzo de la Edad Moderna.....	150
104. Galileo.....	150
105. Descartes.....	151
106. Bacon.....	152
107. El análisis y la síntesis en general.....	154
108. Naturaleza del análisis y la síntesis.....	155
109. El análisis.....	156
110. La síntesis.....	158
111. Método y concepción del mundo.....	158
Capítulo X.—LÓGICA DE LA MATEMÁTICA	160
112. Los problemas de la matemática.....	160
113. Las posiciones más importantes y sus consecuencias metodológicas. Criticismo, empirismo, formalismo, logicismo, intuicionismo	162
114. Los elementos del razonamiento matemático.....	169
115. La demostración. Procedimientos analíticos y sintéticos.....	170
116. El razonamiento matemático según Poincaré	173
117. Husserl.....	174
Capítulo XI.—LÓGICA DE LAS CIENCIAS NATURALES	175
118. La naturaleza.....	175
119. La causa.....	176
120. Mach y Meyerson sobre la causalidad; la ciencia como descripción y la ciencia como explicación.....	179
121. La observación y el experimento.....	180
122. La inducción.....	183
123. El fundamento de la inducción.....	187
124. La hipótesis y la teoría.....	188

	Página
125. Determinismo, indeterminismo, indeterminación.....	192
126. Ley estadística.....	194
127. La clasificación natural.....	196
128. Sobre la ley en biología.....	198
<i>Capítulo XII.—LAS CIENCIAS DEL ESPÍRITU Y LA FILOSOFÍA</i>	200
129. Las ciencias del espíritu.....	200
130. El espíritu.....	202
131. Los valores.....	203
132. Espíritu y cultura; espíritu subjetivo y espíritu objetivo.....	203
133. Noticia histórica de las ciencias del espíritu.....	205
134. Las primeras sistematizaciones.....	206
135. Aparición del problema de los métodos.....	207
136. La fundamentación de las ciencias de la cultura y del espíritu: Rickert y Dilthey.....	212
137. Indicaciones sobre el planteo posterior del problema del comprender	217
138. La psicología.....	218
139. El espíritu objetivo.....	220
140. Relaciones generales entre los objetos de cultura.....	223
141. Las ciencias de la cultura.....	223
142. Los métodos.....	224
143. La filosofía.....	225
144. Las disciplinas filosóficas.....	226
145. Los métodos de la filosofía	227

APÉNDICES

A. Sobre la clasificación de las ciencias: Hobbes, Schopenhauer, Stumpf	229
B. D'Alembert, <i>Explicación detallada del sistema de los conocimientos humanos</i>	232
C. Noticia sobre las concepciones del mundo	242
D. Sobre los pensamientos (extracto de Martin Honecker, <i>El pensar</i>)....	247
E. Cronología de la lógica moderna	250

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

