

tente". "Nuestra poesía española es en cuanto a su fondo, pseudo-
poesía, mera descripción o elocuencia rimada, y en cuanto a la for-
ma, música de bosquimanos, tamborilesca machacona en que el com-
pás mata al ritmo". Sus fechas son las modernistas, pero no las aca-
ta su voz de poeta que aspira a fechas propias, a circunstancias ente-
ramente suyas. El modernismo pasa a su lado y acaso se le filtra
cuando alguna guardia se ha dormido, acaso le ha buscado tendién-
dole cerco. Pero sus aristas se prueban en la resistencia. Su concien-
cia no conoce aquí la filiación, sino lo contrario. Su militancia en la
poesía no quiere partidos, como que toda militancia es empresa per-
sonal, es su partido propio el de España, su total España toda. "Una-
muno —dijo bien Salvador de Madariaga— es quizá de todos los
poetas contemporáneos el que menos debe —si algo debe— a las for-
mas modernas de la poesía tales como las que proceden de Baude-
laire y Verlaine".

El poeta Unamuno es prolongación del Unamuno escritor. El
verso es canal de prolongación. Nunca isla. Y no es la floración sen-
sitiva. Es término de un proceso intelectual. Como en Fray Luis. La
prosa es la trama de su juego, la primera cara sincera de su espíritu,
el camino de sus discusiones, de su debate interior, de sus crisis sin
punto final. Mar de tempestad esa prosa unamunesca. La poesía será
después un río que da curso nuevo al agua inquieta que aró el mar.
Mar tumultuoso este que entrega sus aguas al río como no hacen los
mares de la geografía que reciben aquellas para enloquecerlas en su
terrible inmensidad. El río de la poesía unamunesca toma corrientes
que ha causado su prosa, que se han batido en ella, que en ella han
medido sus fuerzas y sus dudas. La poesía es minoritaria en su obra,
y las voces que desde ella se incorporan no se oyen sino como eco
de la que en la prosa ha vivido su tiempo de batalla, su primer tiem-
po, su drama. La poesía es el espejo que transparente a la prosa. Se-
gura transparencia. Caña salvaje —así como Gerardo Diego a su
poesía— que recoge las notas de la salvaje orquesta de su prosa. Ca-
ña salvaje que desespera por eternidad. "Eternismo y no modernis-
mo es lo que quiero..."

Dardo Cuneo

REFLEXIONES ACERCA DE LA VERDAD

Por AMADEO HERLITZKA

En el emblema —tres libros abiertos— de la gloriosa Harvard
University, se leen dos o tres letras en cada página de estos libros:
"ve-ri-tas". Si hay que buscar la verdad en los libros y si ella está
tan dispersa: ¿qué esperanza tenemos de encontrarla? La Biblioteca
Nacional de París, la más rica del mundo, contenía alrededor de
4.000.000 de volúmenes y, por supuesto, este número no constituye
ni la mitad de los libros que existen en toda la tierra; si el prome-
dio de hojas de cada libro fuese de cien páginas, la probabilidad de
encontrar juntas las seis páginas en las cuales las siete letras están
consagradas, sería una de entre un billón de trillones de trillones. Y
no habrá sido destruido por lo menos uno de los tres libros, en los
incendios de bibliotecas, como el de Alejandría o por los bárbaros en
sus invasiones de los países cultos o por los civilizados en sus in-
vasiones de los demás países? Pero, ¿tuvo la verdad nunca su lugar
en los libros? Al hablar de verdad no me refiero a una verdad ab-
soluta ni a las verdades religiosas que están en nuestros adentros.
Estas son ciertas para cada uno de nosotros, pero son distintas de
uno a otro, aunque los dogmas sean los mismos; para San Francis-
co la religión es amor hacia todas las criaturas, hacia el hermano
lobo y "nostra sora norte corporale", amor que todavía resplandece
en los montes de la verde Umbría, en las flores que brotan en la
ventana de la humilde celda de Santa Clara, en el rosal de la Por-
ziuncola, cuyas hojas están aún manchadas con la sangre del santo.

La religión es sabiduría en la gran mente de Santo Tomás, el
Doctor Angelicus, que por la "Summa Theológica" funda la teolo-
gía científica, distinta, pero no separada de la filosofía. Por la in-
terpretación cristiana de la obra de Aristóteles, establece el incon-
testable dominio del antiguo sabio sobre todo el pensamiento cien-
tífico, hasta que Galileo proporciona a éste una base más firme, la

de la investigación experimental. Ni la aspiración hacia Dios de las dos grandes místicas de la Edad Media: Santa Catalina de Siena y Santa Teresa de Avila, se cumple por el mismo camino; ésta, la Doctora de la Iglesia y de la Universidad de Salamanca, guía solamente a sus hijas espirituales a Dios, que es la morada del castillo interior del alma; aquélla, en su vida acortada por los ayunos, las veladas, los sufrimientos y extasiada por los estigmas, ve su deber religioso también en la lucha por el apaciguamiento de Italia, por las cruzadas y por el triunfo de la unidad de la Iglesia.

Como las verdades religiosas, tampoco son discutibles las demás verdades interiores de la conciencia individual. Todos nosotros tenemos un conocimiento perfecto de los estados de nuestro espíritu y de las modificaciones que ellos sufren y este conocimiento no sólo es lo más cierto para cada uno de nosotros sino que constituye la esencia misma de nuestra personalidad.

Pero, así como para cada individuo su conciencia es una entidad indudable, en cambio la conciencia ajena nos presenta una incógnita absoluta: nunca podemos penetrar en ella sino por sus manifestaciones exteriores, voluntarias o espontáneas, por la palabra y por las acciones. Pero aquí interviene un proceso interpretativo de nuestra propia conciencia, ya que esas manifestaciones de la conciencia ajena constituyen objeto de conocimiento exterior para todos los demás, conocimiento que nunca puede tener el valor de una verdad absoluta. En rigor la existencia real de una conciencia ajena, sería dudable si la analizamos desde el punto de vista del escepticismo, considerando al mundo exterior como pura representación mental. Sin embargo, por analogía con nosotros mismos, puede admitirse como sentado la existencia real de la conciencia ajena, parecida a la propia, aunque los estados de tal conciencia sólo puedan ser conocidos por los informes que nos den los demás, y naturalmente, solamente en forma parcial. Todavía menor es el conocimiento que nos es dado tener de una conciencia en los animales, cuya existencia sólo podemos suponer por una extensión arbitraria de los atributos humanos a los demás seres vivientes, tanto más arbitraria cuanto más la organización de ellos difiere de la nuestra.

Luego, la verdad no es la de nuestro fuero interior sino la del mundo exterior, la científica o la de nuestra vida práctica cotidiana, ya que el conocimiento de ambas se basa en los mismos procedimientos psico-fisiológicos. La escuela positiva reconoce solamente un valor científico a la observación directa de los objetos y de los acontecimientos;

sin embargo, este concepto tropieza con la limitación de la experiencia individual, que proporciona a cada uno sólo un pequeño y reducido campo de investigación. Por lo tanto, la misma escuela no ha podido rechazar otra fuente de información, la que fluye de la experiencia ajena, es decir, de la tradición científica de los siglos y de la labor de los demás; no es menester que cada uno exclame en su vida el "Eureka" de Arquímedes, ya que él ya lo hizo. Pero esta concesión por sí misma destruye el concepto fundamental de la escuela positivista, es decir, que un objeto del mundo exterior no es una realidad definida, sino una percepción de nuestros sentidos. En efecto, si todos nuestros conocimientos comienzan por la percepción, como ya aseveró Leonardo da Vinci, ellos se perfeccionan por las asociaciones recíprocas que llevan a la elaboración inductiva primero y después, por medio del razonamiento, deductiva, y que encuentran en el método matemático su más alto desarrollo.

Pero, si el mundo de nuestros conocimientos no es simple representación, sino realidad concreta, ¿cuál es la posibilidad que tenemos de penetrar esa realidad, de adentrarnos en su esencia, de poseer la verdad?

El método primordial de la indagación científica, como de las contingencias de la vida diaria, es la observación, es decir, el examen atento de los fenómenos que pueden ser alcanzados por los sentidos, y sobre los cuales se puede ejercer la atención. Ahora bien, la observación que se cumple, especialmente por la vista, pero que se logra también por los otros sentidos, depende no sólo de la atención, sino también de la agudeza de los órganos del sentido, del entrenamiento y del espíritu analítico que permite destacar en un fenómeno, lo esencial de lo contingente. La capacidad de observación es, por lo tanto, muy distinta en los varios individuos y muy a menudo está limitada a una determinada clase de hechos o de circunstancias; no hay sino que pensar en cómo muchas señoras logran describir hasta en las mínimas particularidades el traje de otra señora, vista por corto momento, lo que nosotros, los varones, nunca alcanzaremos. Si se pregunta a alguien cómo está grabada la hora seis en su reloj, muy a menudo encuentra que, a pesar de haberlo mirado millares de veces, no sabe que el lugar del seis está ocupado por el minutero. Hay que tener en cuenta esta dificultad, o la falta de espíritu de observación, para la confianza que se puede poner en los exámenes de los testigos, aún oculares.

Un grado más elevado de observación es la medición, por la cual, de puramente descriptiva y cualitativa ella alcanza un valor cuantitativo, ya que por la comparación de un objeto con un patrón, se asignan valores numéricos a sus dimensiones. Pero también en este caso la exactitud de la observación, no puede ser sino relativa. Si se repite muchas veces una misma medida por un mismo patrón, no se encuentra cada vez el mismo valor; por el contrario, los valores serán distintos y oscilan alrededor de un promedio; por estas diferencias se calcula un error cuadrático medio de la medida, que depende esencialmente de la exactitud del patrón —por ejemplo del reloj en las medidas de tiempo— de la capacidad del observador para tomar medidas y de la naturaleza y constancia del fenómeno que se mide.

La aplicación de la medición en algunas de las ciencias, y en particular en la astronomía, ya se había afirmado en la más remota antigüedad, como entre los asirios, los egipcios. En la tumba, perfectamente conservada, del arquitecto Ka de la décimoquinta dinastía de los faraones, quien vivió del año 2480 al 2420 antes de Cristo, entre los demás objetos familiares, cerca de las frutas almacenadas que todavía mantienen su perfume, se puede aún admirar una medida de oro puro, de un pie.

Antiguo es también el uso de las balanzas en el comercio y en la vida cotidiana y el uso de las pesas falsas lo conocían ya los primeros bárbaros cuando llegaron a Roma con Breno. Pero la balanza fue aplicada a la química por Lavoisier, mientras que, ya a fines del mil quinientos, mi gran conciudadano Santorio había introducido la *perspiratio insensibilis*. Así encaminó Santorio la fisiología hacia lo que representa hoy el límite al cual ella mira, el del tratamiento matemático de los problemas de la vida; pero, como todos los límites, éste es un ideal al cual nos acercamos sin alcanzarlo nunca completamente. Sin embargo, el camino es el indicado por Santorio con el uso de la balanza, con la introducción en la fisiología del termómetro, del higrómetro, el camino de la medida y de la expresión numérica de los fenómenos, ya que, como dice Leonardo “ninguna seguridad hay donde no se puede aplicar una de las ciencias matemáticas, o en las ciencias que no están unidas con estas matemáticas”.

Pero el método cuantitativo logró un grado más alto del alcanzado por la simple observación, aún exacta, prolija y minuciosa, por el arte de la experimentación. El método científico es el mismo en

los dos casos y el experimento —se dijo— es una observación provocada. En ambos casos, por los datos recogidos, se llega, por razonamiento, a una conclusión que tiene que ser controlada por más observaciones, por más medidas, por más experiencias. Pero en la experimentación interviene un nuevo elemento, la fantasía. Claude Bernard, que podría llamarse el legislador de los métodos de la fisiología experimental, decía a Paul Bert, que fue más tarde el fundador de los estudios de fisiología en el aire rarefacto, estudios llevados después tan alto por Angel Mosso. Claude Bernard decía a P. Bert apenas entró éste en su laboratorio en calidad de ayudante suyo: “Deje su fantasía en el vestuario con su sobretodo, pero no olvide volver a tomarla cuando salga”. Esta sentencia tendría que ser grabada sobre la puerta de todos los institutos experimentales, ya que durante la experimentación toda idea preconcebida, toda hipótesis, toda fantasía debería ser llamada, para dejar el campo libre a una apreciación puramente objetiva de los hechos tales como se desarrollan. Pero luego la imaginación tiene que trabajar para encontrar nuevos caminos que los resultados obtenidos abren a la investigación y para elaborar nuevos experimentos por los cuales se pueda controlar la exactitud de los anteriores.

Pero no cualquier ensayo tiene el valor de una experiencia: ésta toma siempre su punto de partida de una premisa, de la interpretación de un fenómeno, cuya exactitud queremos controlar a la luz de los hechos objetivos. Por eso se busca desarrollar el fenómeno bajo nuevas condiciones, para comprobar en qué forma éstas influyen en aquél; los resultados de tal control nos dirán si la interpretación ha sido exacta o no y podrán hacer surgir nuevas concepciones, induciéndonos hacia nuevas investigaciones.

Para conseguir resultados atendibles en un experimento, es preciso que, entre las miles de condiciones que pueden influir en el fenómeno o, mejor, que lo determinan, una solamente, aquella cuya acción queremos analizar, se modifique, mientras las otras queden inalteradas o —para emplear un lenguaje más exacto— es preciso que entre las numerosas variables cuya función puede ser el fenómeno considerado, una sola sea variada en la actualidad. He aquí la gran diferencia en la exactitud de la investigación experimental de las distintas ciencias, ya que no en todos los casos hay posibilidad de mantener dicha inmutabilidad. Sobre todo en la experimentación biológica del organismo viviente, aunque las demás condiciones exteriores permanezcan perfectamente inalteradas, lo que puede no estar in-

variado, es el estado del organismo, la excitabilidad de su sistema nervioso, la intensidad de su metabolismo y otras funciones más, que pueden eludir nuestro control. Además, aumenta la duda de que se modifique una sola variable por otra circunstancia y es que una misma condición influye contemporáneamente en más de una función fisiológica, las que por otra parte no son independientes entre sí; así en el trabajo muscular se modifica la frecuencia del pulso, la de la respiración, la ventilación pulmonar, y en consecuencia, varía la velocidad de la circulación de la sangre, la absorción del oxígeno y su consumo por los músculos; entonces el cerebro puede no conseguir una cantidad suficiente de este gas y por lo tanto disminuir su actividad, mientras que exteriormente parece que la única condición modificada sea de algunos rápidos movimientos cumplidos, por ejemplo, por las extremidades inferiores.

Otro ejemplo, que demuestra la dificultad para juzgar la acción de una condición por el resultado de una experiencia, lo tenemos en el caso por el cual se presume deducir las funciones de una glándula endócrina por los efectos de su extirpación, ya que cada una de ellas influye sobre las demás; así, cuando después de la extirpación de la hipófisis se encuentra una disminución del metabolismo, esto no significa que la hipófisis tenga una acción directa sobre el intercambio, sino que influye en la tiroides y ésta a su vez en el metabolismo.

También en casos más sencillos, la condición exterior variada tiene una acción compleja. Por ejemplo cuando calentamos una superficie limitada del cutis, se produce en la misma una transpiración que aumenta con la temperatura; pero este fenómeno no es provocado solamente por el calentamiento de las glándulas sudoríparas, sino también por una mayor circulación de la sangre en los vasos capilares dilatados por la temperatura, por la acción refleja determinada por la excitación calorífica del sentido térmico del cutis, por las modificaciones físico-químicas de la sangre, que intervienen en el fenómeno secretorio. Claro está que en el método experimental el peligro de la introducción de errores es todavía mayor que en la simple observación, pero el alcance de sus resultados se eleva a una altura mucho más grande. Hay entonces que emplear una prudencia muy grande en las ilaciones sacadas del experimento, sin alejarse nunca del precepto de Pasteur "que nunca se tiene razón al no dudar, hasta que los hechos no obliguen a afirmar". Observación y experiencia llevan al conocimiento del mundo exterior por las mismas vías, las de los sentidos antes y del razonamiento luego; éste último

alcanza resultados tanto más exactos cuanto más se acerca al método matemático y por la matemática se logran establecer relaciones entre los distintos fenómenos, ya sean relaciones estadísticas como las que se aplican en la moderna física atómica o bien relaciones de causalidad que rigen, por ejemplo, la dinámica clásica, en la cual por ecuaciones, se pueden prever las modificaciones de un sistema dado, en un momento futuro. Hacia esta formulación matemática tienden las otras ciencias naturales como la química y la biología, aunque en ésta, la complicación de los factores, como ya dije, dificultan la tarea de manera particular.

Aunque el tratamiento matemático de los fenómenos de la naturaleza, o en general el razonamiento, nos lleve a establecer las relaciones entre ellos y las leyes que los rigen, no nos proporcionan la posibilidad de una representación o ideación de los fenómenos mismos, ya que ésta puede ser conseguida únicamente por los sentidos. En efecto, nuestra mente no puede trabajar sino por medio de elementos que nos llegan por los sentidos. No solamente la representación objetiva de los fenómenos, sino la fantasía misma de los poetas, en búsqueda de lo nuevo, de lo desconocido, se basa en elementos conocidos, en la memoria de sensaciones ya percibidas, en los hechos, objetos, conocimientos que ya estaban en su mente, porque la fantasía no es una nueva creación sino una nueva coordinación de hechos y de ideas ya existentes. Ya la sabiduría de los antiguos griegos había reconocido que todo el universo era medido a través de la naturaleza del hombre: "de toda cosa creada la medida es el hombre"; y la limitación de nuestras capacidades mentales y de nuestros sentidos, la naturaleza misma de nuestra constitución ponen una frontera a nuestros conocimientos.

El hecho mismo, de que estamos al tanto de representarnos un espacio tridimensional, está relacionado con nuestra estructura de tres dimensiones y con las posibilidades de explorar por los sentidos esas mismas dimensiones; ésto lo alcanzamos por la sensibilidad táctil que no proporciona el así llamado signo local, es decir, la proyección de nuestra sensación en el punto de la periferia de nuestro cuerpo donde actúa el estímulo. En esta representación interviene también el sentido muscular que nos avisa los movimientos de nuestras extremidades o de los ojos por los cuales investigamos el espacio en el cual nos hallamos. Si nosotros fuéramos animales de dos dimensiones solamente, largos y anchos pero sin espesor y si nuestros órganos no pudieran moverse sino en el plano mismo de nues-

tro cuerpo, nunca podríamos lograr un conocimiento directo del espacio tridimensional y por ende una representación del mismo.

Entonces hay que preguntarse si en realidad el espacio pluri-dimensional de los matemáticos no es sino una abstracción del espíritu o si es una verdad de un orden superior, que está fuera de nuestras capacidades sensitivas y por lo tanto conceptuales. Dice Enriques, uno de los grandes filósofos matemáticos de la gloriosa escuela italiana, que para obtener una entidad o figura de cuatro dimensiones, ésta tendría que ser generada por el movimiento de un sólido que saldría de sí mismo, lo que no se puede concebir, ya que la experiencia nos demuestra que un objeto no puede sacarse de una caja perfectamente cerrada. Sin embargo, hay que considerar que esto es una petición de principio, ya que la experiencia probatoria está afectada por la propia limitación que no nos permite la representación pluridimensional. Hay casos en los cuales, según la experiencia mediánica, los objetos podrían entrar en una pieza cerrada, pasando por una cuarta dimensión; el negar esta posibilidad es tan arbitrario como afirmarlo; dónde se encuentra la verdad no puede averiguarse directamente.

Pero sin entrar en este campo de lo inconocible, el mundo y el espacio tienen que presentar un aspecto muy distinto para dos animales de distinta especie, según las posibilidades fisiológicas de sus sentidos, aún descuidando las diferencias intelectuales. Consideremos cómo aparecerá el espacio que tienen delante de sí a un mono y un caballo: ambos tienen dos ojos pero mientras el mono puede mirar hacia el mismo objeto contemporáneamente con los dos ojos, como nosotros, esto no le es dable al caballo, debido a la posición lateral de sus ojos. Por ello el mono goza de la visión binocular y la imagen de una porción importante del espacio, de la cual él puede tener una visión exacta, constituye para él una unidad que puede considerarse en las tres dimensiones; para el caballo cada uno de los dos ojos proporciona una imagen perfectamente distinta de la recibida por el otro, imagen que carece de profundidad como falta de continuidad entre las imágenes obtenidas por los dos ojos, lo que explica la facilidad con que los caballos se espantan al aparecer un objeto inesperado en su campo visual.

El conocimiento del mundo exterior empieza por la acción que las distintas formas de energía pueden ejercer sobre nuestros sentidos; ahora bien, mientras hay algunos entre éstos que pueden ser excitados por muchas formas de energía, que constituyen los estímulos,

como acontece con el dolor, otros —los sentidos específicos o selectivos— responden sólo o casi sólo a un estímulo único, como por ejemplo el oído. Pero no todas las formas de energía pueden actuar sobre nuestros sentidos: basta considerar que, de las 74 octavas de la energía radiante que van de los rayos cósmicos de largo de onda de un cienmillonésimo de Angstróm, hasta las hondas largas de algunos kilómetros, producidas por los circuitos oscilantes, sólo 9 octavas y media pueden ser percibidas por los sentidos; por la vista una octava y por el sentido térmico las 8 y media más. De las 65 octavas más, tenemos un conocimiento solamente indirecto, por la investigación científica, que no abarca a más de medio siglo. No sólo cualitativamente los sentidos nos brindan un cuadro muy reducido del mundo, sino también cuantitativamente los estímulos no pueden ser siempre percibidos o apreciados; ellos tienen que alcanzar una intensidad mínima, el umbral de excitación y, sin superar una cierta intensidad, el sentido se fatiga o la sensación se torna en dolor. Entre estos extremos, al aumentar el estímulo crece la sensación, pero, si podemos decir que una sensación es mayor que otra, no podemos afirmar en qué relación numérica se encuentran entre sí las dos sensaciones.

Las sensaciones nos permiten percibir las modificaciones que se operan a nuestro alrededor; los sentidos más elementales como el dolor, nos informan que algo pasa y, por la capacidad que tenemos de relacionar la sensación con alguna parte de nuestro cuerpo, nos informa del lugar donde algo pasa. Estas sensaciones protopáticas no permiten reconocer la naturaleza del estímulo, lo que, por el contrario, se logra por las sensaciones epicríticas o perceptoras, obtenidas por los sentidos o receptores selectivos, que localizan también el estímulo, no siempre somatizándolos en alguna parte de nuestro cuerpo, sino a veces en el espacio exterior, como para el sonido. Antaño se consideraba como órgano del sentido el órgano periférico, como el ojo, el oído. Hoy designamos estos órganos como receptores del estímulo, ya que se reconoce que la sensación no se cumple en ellos sino en ciertas regiones del cerebro; por lo tanto órgano del sentido es el conjunto de estas regiones con el receptor relativo y con las vías y las estaciones nerviosas intermedias que los unen. En efecto, una sensación puede surgir también en ausencia de todo estímulo o de toda excitación del receptor, como en las alucinaciones, que no tienen que ser consideradas siempre como fenómenos patológicos y que son simplemente el efecto de una excitación de la porción de la cor-

teza cerebral, donde normalmente se forman las sensaciones. Además, el receptor puede faltar anatómicamente y tenerse la sensación como el dolor que puede sentirse en la extremidad que ha sido amputada.

Si en éstos y otros casos parecidos, no hay relación entre sensación y estímulo, a veces nos da un informe perfectamente equivocado de la modificación del mundo exterior que actúa sobre nosotros; estas ilusiones muy a menudo pueden ser controladas y corregidas por otros sentidos: las ilusiones táctiles por la vista, las visivas por el sentido muscular. Pero hay casos en que este control no puede ejercerse: cuando estamos en un avión que vuela a velocidad constante, sin objetos de referencia a la vista, tenemos la sensación de estar detenidos y si ahora entramos en las nubes, veremos a éstas correr con gran velocidad ante las ventanillas. Si el avión comienza luego a dar una vuelta mientras salimos del mar de nubes, podemos ver la llanura inclinada hacia un lado y los ríos que fluyen hacia arriba; tenemos la sensación de estar sentados con el tronco perfectamente vertical mientras en realidad estamos inclinados con la cabeza hacia el centro de la curva que el avión está describiendo. El piloto en estas condiciones puede controlar la equivocación de sus sensaciones solamente por medios instrumentales. Pero también cuando la sensación es correcta, ¿podemos afirmar la identidad del estímulo con nuestra sensación? Hay que considerar aquí cómo se desarrolla la sensación.

En el año 1833, Johannes Müller formuló la ley llamada de la energía específica de las sensaciones, que más exactamente puede llamarse ley del efecto constante de la excitación de los sentidos. Por más de 40 años antes, ya Alejandro Volta había expresado la misma ley con las palabras "cual es el nervio excitado, cual es su función natural, tal es el efecto que correspondientemente sigue". Si excitamos la retina con un rayo luminoso, o si estimulamos el nervio óptico por la compresión o por una corriente eléctrica, obtenemos siempre una sensación de luz, ya que la sensación depende de la región de la corteza cerebral donde llega la excitación, cualquiera sea el lugar del camino, desde el receptor hasta la corteza, donde se aplique el estímulo y cualquiera sea la naturaleza del mismo. Es decir, que cada región sensorial de la corteza es estrictamente específica y está unida con un receptor también específico, por lo menos cuando se trata de receptores epicríticos.

El estímulo actúa, en general, provocando en el receptor una reacción química, cuyo producto excita los elementos sensibles del receptor, como, por ejemplo, los conos de la retina; en estos elementos se determina la formación de una serie de potenciales eléctricos que se transmiten por el nervio sensitivo, directamente, o por estaciones intermedias, a la corteza cerebral. La transmisión no tiene nada de específico y las oscilaciones eléctricas de un nervio no se distinguen en absoluto de las de otro nervio, mientras las distintas intensidades del estímulo no provocan otra diferencia en el nervio sensitivo que la de la frecuencia y duración de las oscilaciones eléctricas que lo recorren. Entre el estímulo específico, que actúa en el receptor, y la sensación específica, que se desarrolla en la corteza cerebral, está intercalada una serie de procesos físico-químicos no específicos; si el estímulo es continuo, la sensación será continua, pero el proceso de conducción entre estos dos fenómenos continuos es siempre un proceso no continuo, rítmico.

Sin embargo, hay todavía otro factor que determina la relación entre el estímulo y la excitación del receptor, de un lado, y la sensación, del otro; este factor depende del número de las fibras nerviosas que transmiten la excitación y de su disposición topográfica, respecto a las distintas células receptoras y a las sensitivas corticales; esto explica lo que llamamos el signo local de las sensaciones táctiles, la posibilidad de percibir la forma de las figuras geométricas, la percepción de las sensaciones complejas o de los agregados de sensaciones, como el del aspecto de una persona, el gusto de un fruto.

En el caso considerado, de estímulos no continuos sino rítmicos, la frecuencia de las oscilaciones eléctricas que caracterizan la conducción nerviosa, no está en relación con la frecuencia de los estímulos, excepto el caso del nervio acústico que, en ciertos límites, se pone al unísono con la frecuencia de los sonidos que lo excitan; pero también en este caso estas oscilaciones no tienen nada de específico y podemos afirmar que, si llegáramos a desviar el nervio acústico de su rumbo y dirigirlo hacia la región visual de la corteza, donde desemboca normalmente el nervio óptico, y si, recíprocamente, lleváramos éste a la zona acústica del cerebro, veríamos el espectáculo luminoso y coloreado de una sinfonía de Beethoven y escucharíamos las armonías de un panorama andino. Pero aún sin recurrir a estas fantasías, sabemos que, cuando la energía radiante de una cierta longitud de onda hiere nuestra retina, de lo que era oscilación etérea en el espacio, nace la divina luz en nuestra mente.

La intercalación de fenómenos físico-químicos, no específicos, entre estímulo y sensación, demuestra ya por sí misma que no existe identidad del estímulo, es decir, del fenómeno que provoca la sensación, y la propia sensación; ésta nos proporciona sólo una representación puramente subjetiva de unas transformaciones energéticas exteriores, mientras la mayor parte de éstas no influye de ninguna manera sobre nuestros sentidos. En conclusión, la sensación no es sino un símbolo subjetivo de una forma de energía exterior o, como ya decía Leonardo da Vinci, aún sin conocer los hechos que hemos analizado "el ojo envía, por el nervio, la similitud de la cosa vista al sentido".

Además, hemos visto ya que por los sentidos podemos alcanzar un conocimiento perfectamente erróneo de lo que ocurre verdaderamente, o mejor, una representación simbólica incorrecta de la realidad. Si los sentidos no nos brindan una imagen objetiva del universo, idéntica a la realidad, si tampoco las representaciones subjetivas condicionadas por los sentidos no son siempre correspondientes a los estímulos, cómo logramos el conocimiento de la verdad. Por la falacia de los distintos sentidos, el conocimiento empírico está condicionado a la capacidad de cada uno, para controlar los datos de los distintos sentidos por los que nos llevan otros sentidos, ya sea por las sensaciones actuales, como por la ayuda de la memoria de sensaciones anteriores; y, dado que esta capacidad es muy distinta de uno a otro, por disposición personal, por hábito y por educación, el conocimiento de las distintas personas estará viciado por errores variables.

Hay todavía otro elemento en el control de las sensaciones: el juicio. Con esta palabra se entienden dos conceptos distintos: uno se refiere a un juicio psicológicamente no preparado, que surge directamente de la sensación y que se identifica con la percepción, permaneciendo aunque se sepa que es equivocado. Recordemos el juicio sobre la posición de nuestro cuerpo en avión, bajo la acción de la fuerza centrífuga. Acá nos referimos a la otra forma de juicio, del psicológicamente preparado, que puede averiguarse o no, que puede ser verdadero o falso, afirmado o negado, sostenido o dudado o rechazado. En el ejemplo que hemos mencionado ahora, aunque la percepción sea equivocada, puede ser corregida por el juicio cuando, mirando hacia el mar que está debajo, nos damos cuenta que su aparente inclinación constituye un absurdo. Llegamos así al conocimien-

to empírico, que por lo dicho, tiene que ser siempre acogido con reserva, ya que por la gran complejidad de las relaciones entre los fenómenos que excitan nuestros sentidos y la enorme cantidad de formas energéticas para las cuales nuestros sentidos no están sintonizados, el conocimiento empírico no sólo es incierto sino también parcial. Aquí interviene la investigación científica, que es fundamentalmente experimental, ya que se logra aislando entre sí los distintos fenómenos y modificándolos por separado, de modo de poder apreciar —como ya dijimos— las variaciones de las sensaciones obtenidas por la modificación de una sola variable.

Estas variaciones constituyen la base de nuevos juicios y de razonamientos que de éstos proceden. De tal manera se alcanzó el conocimiento de los símbolos de las relaciones entre las formas de energía que actúan en nuestros sentidos y se descubrió la existencia de otras formas para cuya recepción nos hacen falta órganos adecuados. Pero en el análisis de los procesos sensoriales que acabamos de bosquejar, hay un abismo que hemos franqueado cerrando los ojos: el pasaje de los fenómenos físico-químicos de la excitación y conducción nerviosa al proceso psíquico de la sensación; acá nos encontramos frente a un problema que traspasa nuestras posibilidades intelectuales, el problema del pasaje de un fenómeno material a otro de orden puramente psíquico, como es un estado de conciencia, problema éste que elude toda concepción materialista, como también toda concepción espiritualista de la vida. Así nadie comprenderá nunca por qué el perfume de una rosa nos brinda deleite y sus espinas nos producen dolor.

El reconocimiento de la dificultad para acercarse a una verdad aproximada en el mundo de los fenómenos naturales, nos hace aprender a ser modestos y también una virtud más alta, la tolerancia; la tolerancia no sólo hacia las ideas de los demás, sino también hacia sus acciones, cuyas causas muy a menudo escapan a nosotros, ya que entre todas las verdades que desconocemos, la más oculta es la conciencia ajena, y la verdad más absoluta que poseemos es ésta solamente: que nadie tiene el monopolio de la verdad infusa. Sin embargo, cuántos que creían cuerdos, quisieron hacer jurar que su Dulcinea era la Dueña más hermosa de toda la caballería andante.

Amadeo Herlitzka