

CAPÍTULO XII.

SI LA SOLA VISTA PODRIA DARNOS IDEA DE UNA SUPERFICIE.

65. Creo haber hecho palpable la inferioridad del tacto con respecto á la vista y al oído; y por consiguiente haber hecho sentir la extrañeza de que se le haya querido señalar como base de todos los conocimientos, radicando en él la certeza de los juicios á que los demás sentidos nos conducen; y estableciéndole por árbitro soberano para fallar en última apelacion en las dudas que pudieran ofrecerse.

Tengo tambien manifestado no ser verdad que solo por medio del tacto podamos hacer la transicion del mundo interior al exterior, ó de la existencia de las sensaciones á la de los objetos que las causan: pues que á mas de haber combatido la razon principal, ó mejor la única, en que se intentaba cimentar este privilegio, he demostrado el modo con que se hace esta transicion con respecto á todos los sentidos, fundandome en la misma naturaleza y encadenamiento de los fenómenos internos.

He dicho tambien y probado que la única sensacion que objetivábamos era la de la extension; y que en todas las demás solo habia una relacion de causalidad, esto es, un enlace de cierta sensacion ó de un fenómeno interno con un objeto externo, sin que trasladásemos á este nada de semejante á lo que experimentábamos en aquel.

66. Tocante á la extension, son dos los sentidos que de seguro nos informan de ella: el tacto y la vista; prescindiremos por ahora, de si es una verda-

dera *sensacion* lo que de la extension tenemos, ó si es una *idea* de un orden diferente, la cual resulte de la sensacion. Proponiéndome examinar este punto despues, me limitaré por ahora á comparar la vista con el tacto en lo relativo á darnos la sensacion de la extension, ó si se quiere, á suministrarnos lo necesario para formarnos idea de ella.

Desde luego se echa de ver que la extension se halla bajo el dominio del tacto: y esto considerando la extension no solo en superficie sino tambien en volúmen. A la vista no se le puede negar la misma facultad con respecto á las superficies, porque es imposible ver sin que al mismo tiempo se ofrezca al menos un plano. El punto inextenso no puede pintarse en la retina: desde el momento que un objeto se pinta, tiene partes pintadas. Ni aun por un esfuerzo de imaginacion podemos concebir colores inextensos: ¿qué es un color si no hay superficie sobre la cual se extienda?

67. Condillac ha estado tan severo con el sentido de la vista, que no ha querido concederle la facultad de percibir la extension ni aun en superficie. Como este filósofo es uno de los que mas han contribuido á la propagacion y arraigo de una opinion tan equivocada, examinaré su doctrina, y las razones en que la funda. A la simple lectura de los capítulos en que la expone, salta á los ojos que no estaba bien seguro de la verdad de ella, sintiéndose contrariado por la experiencia y la razon.

En el *Tratado de las sensaciones* (1 p., c. XI), donde examina las ideas de un hombre limitado al sentido de la vista, asienta que los colores se distinguen á nuestros ojos, porque parecen formar una superficie de la cual ocupan ellos una parte; y luego pregunta: « nuestra estatua, juzgando que es á un tiempo muchos colores, ¿se sentiria á si misma como

una especie de superficie colorada? » Es menester advertir que segun Condillac, la estatua circunscrita à un sentido, se creeria la sensacion misma; es decir, pensaria que es el olor, el sonido ó el sabor, segun fueran el olfato, el oido ó el paladar, los sentidos que tuviese en ejercicio; por cuya razon, si en las sensaciones de la vista entrase la superficie, la estatua deberia creerse superficie colorada. Prescindiré de la exactitud de estas observaciones; concretandome al punto principal que es la relacion de la vista con la superficie.

68. Segun Condillac, la estatua no llegaria à creerse superficie colorada; esto es, que percibiendo el color, no percibiria la superficie. Dejemos hablar al mismo filósofo, pues bastarán sus mismas palabras para condenar su opinion y descubriros la incertidumbre con que la profesaba, ó la oscuridad que en ella padecia. « La idea de la extension supone la percepcion de muchas cosas *unas fuera de otras*; esta percepcion no podemos negarla à la estatua, pues que siente que se repite fuera de si misma tantas veces como hay colores que la modifican; mientras es lo encarnado, se siente *fuera* de lo verde: mientras es lo verde, se siente *fuera* de lo encarnado; y así de lo demás. » Cualquiera creeria que conforme à estos principios, Condillac iba à establecer que la vista nos da idea de la extension, pues que nos hace percibir las cosas, *unas fuera* de las otras, en lo que, segun el mismo autor, consiste precisamente la idea de la extension; pero muy al contrario, Condillac, lejos de proseguir por el verdadero camino, se extravía lastimosamente, y à mas de ponerse en desacuerdo con los principios que acaba de asentar, altera notablemente el estado de la cuestion, y continúa: « mas para tener la idea distinta y precisa de una magnitud, es necesario ver como las cosas percibidas

unas fuera de otras, se ligan, se terminan mutuamente, y como todas juntas tienen limites que las circunscriben. » Esto, repito, es alterar el estado de la cuestion; no se trata por ahora de una idea distinta y precisa, sino solamente de una idea. Hasta qué punto la vista podria perfeccionar la idea de la extension, esta es una cuestion diferente; aunque salta à los ojos que si la vista por si sola puede darnos idea de la extension, el continuado ejercicio de este sentido iria perfeccionando la misma idea.

69. La estatua, en opinion de Condillac, no podria sentirse circunscrita à ningun limite, porque no conoceria nada fuera de ella misma; pero ¿no acaba de decirnos el autor que la estatua se creeria los diferentes colores, que estos se hallan unos fuera de otros, y que cuando seria el uno se sentiria fuera del otro? ¿no hay por ventura con esto solo, no uno sino muchos limites?

Este argumento no se ocultaba del todo à Condillac; despues de haber preguntado si el yo de la estatua modificado por una superficie azul orlada de blanco, no se creeria un azul terminado, dice: « à primera vista nos inclinariamos à pensarlo así; pero la opinion contraria es mucho mas verosimil. » ¿Y por qué? « la estatua no puede sentirse extensa por esta superficie, sino en cuanto cada parte le da la misma modificacion; cada una debe producir la sensacion de azul; pero si es modificada de la misma manera por un pie de esta superficie que por una pulgada ó una linea, no puede representarse en esta modificacion una magnitud mas bien que otra; luego no se representa ninguna, luego una sensacion de color no trae consigo una idea de extension. » Es fácil notar que ó Condillac supone lo mismo que se disputa, ó no dice nada conducente à resolver la cuestion. Segun él la estatua es modificada de la misma

manera por un pié de una superficie colorada que por una línea; si con esto quiere significar que las dos modificaciones son idénticas bajo todos aspectos, supone lo mismo que debe probar: porque esto es cabalmente lo que se disputa, á saber, si las superficies diferentes en magnitud producen también sensación diferente; y si quiere significar, como parecen indicarlo sus palabras, que la sensación como color, y solamente en cuanto color, es la misma en un pié que en una línea, dice una verdad muy cierta, pero que no nos sirve para nada. Es indudable que la sensación de azul, en cuanto azul, es la misma en diferentes magnitudes, y nadie piensa en negárselo; pero la cuestión no está en eso; la cuestión está en si permaneciendo uno mismo el color, la sensación de la vista se modifica de diferente manera, según la variedad de las magnitudes en que la superficie colorada se le presenta. Condillac lo niega, bien que de un modo incierto y fluctuante: pero yo creo que esta negativa es tan infundada, que se puede demostrar todo lo contrario.

70. Yo pregunto á Condillac, si puede haber color sin superficie, si puede pintarse en la retina un objeto inextenso, si podemos ni aun concebir un color sin extensión; nada de esto es posible: luego la visión está acompañada necesariamente de la extensión.

71. Condillac pone la idea de extensión en que unas cosas se nos presenten *fuera* de otras; esto, según confiesa él mismo, se verifica con la sensación del color, luego la visión de lo colorado debe producir la idea de la extensión. El *efugio* de Condillac es sumamente débil: nos dice que para tener idea de la extensión es necesario tenerla de los límites; pero en primer lugar ya llevo demostrado por la misma doctrina del autor, que estos límites son sen-

tidos; y además, es muy singular pretensión la de otorgar á la vista la facultad de darnos idea de una extensión ilimitada, y negarle la de producir idea del límite: como si por lo mismo que vemos lo extenso, no naciera la idea del límite, cuando no de otras causas, de la misma limitación del órgano; como si no fuera más inconcebible la sensación ilimitada que la limitada.

Pero quiero suponer que el límite no es sentido; la extensión ilimitada ¿deja de ser extensión? ¿no es más bien la extensión por excelencia? La idea de un espacio sin fin, por ser ilimitada, ¿deja de ser idea de extensión?

72. Pónganse delante de los ojos dos círculos colorados, uno de una pulgada de diámetro, y otro de una vara: prescindiendo de toda sensación de tacto, ¿el efecto producido en la retina será el mismo? es evidente que no: á esto se opone la experiencia, se opone la razón fundada en las leyes de la reflexión de la luz y en principios matemáticos. Si esta impresión es diferente, la diferencia será sentida; luego la diferencia de las magnitudes podrá ser apreciada.

Pero quiero suponer que desoyendo la experiencia y la razón, se empeña alguno en sostener que la sensación de los dos círculos será la misma: voy á hacer palpable la extrañeza y hasta la ridiculez de esta opinión. Imaginemos que los dos círculos son de color encarnado y terminados por una línea azul; tomemos el círculo menor y pongámosle dentro del mayor confundiendo sus centros; pregunto, el ojo que mire la figura, ¿no verá el círculo menor dentro del mayor? ¿no verá la línea azul que termina el círculo de una pulgada de diámetro, contenida dentro de la otra línea azul que termina el círculo de una vara? es evidente que sí. Ahora bien: sentir la extensión, ¿es acaso otra cosa que sentir unas partes

fuera de otras? sentir la diferencia de magnitudes ¿no es sentir las unas mayores que las otras y conteniendo las otras? es evidente que sí. Luego el ojo siente la magnitud; luego siente la extensión.

73. Todavía se puede confirmar más y más la verdad que estoy demostrando. La experiencia nos enseña, y cuando esta no existiese, la razón nos lo diría, que el campo visual tiene un límite, según la distancia á que nos hallamos del objeto. Así, cuando fijamos la vista sobre una pared de mucha extensión, no la vemos toda, sino una parte de ella. Supongamos que en un campo visual hay un objeto de una magnitud dada, pero que no llena ni con mucho la superficie abarcada por el ojo: según el sistema de Condillac, la visión no puede ser diferente, con tal que el color sea el mismo; de lo cual resultará que la sensación será idéntica, ya sea que el objeto ocupe una pequesísima parte del campo visual, ya sea que lo ocupe casi todo. Resultará también, que si este campo visual es un gran lienzo blanco, por ejemplo, de cien varas cuadradas, y el objeto es un lienzo azul de una vara cuadrada, la sensación será la misma que si el lienzo azul fuese de una pulgada ó de noventa varas cuadradas.

74. Estos argumentos que, cuando menos en confuso, debían de ofrecérsele á Condillac, le hacían expresarse con vacilación, y hasta con lenguaje contradictorio. Ya lo hemos podido notar en los pasajes anteriores; pero todavía se ve más claro en los siguientes. « Nos falta el término para expresar con exactitud el sentimiento que tiene de sí misma la estatua modificada por muchos colores á un tiempo; pero al fin ella conoce que existe de muchas maneras, se percibe en cierto modo como un punto colorado más allá del cual hay otros en que ella se vuelve á encontrar; y bajo este aspecto se puede decir que

se siente extensa. » Antes nos había dicho que el color no le parecería extenso á la estatua, hasta que instruida la vista por el tacto, se formasen los ojos la costumbre de referir la sensación simple y única á todos los puntos de la superficie; á renglón seguido afirma lo contrario, como acabamos de ver; ya la estatua se siente extensa: y el ideólogo no encuentra otro medio para evitar la contradicción, sino el de advertirnos que el sentimiento de la extensión sería vago, pues que carecería de límites. Esta es una contradicción que ya se ha hecho palpable más arriba; ¿de dónde esa carencia de límites? si en un campo visual de cien varas de superficie blanca, se suponen varias figuras de diferentes colores, verde, encarnado, la vista percibirá los límites de aquellas figuras, como es evidente; ¿dónde pues ha descubierto Condillac esa ilimitación de que nos habla?

75. La observación de que, aun cuando la sensación del color envolvese la de extensión, no se seguiría que nos la produjese, á causa de que nosotros no sacamos de las sensaciones todas las ideas que estas contienen, sino únicamente las que sabemos notar, aunque muy verdadera, no conduce á nada en la cuestión presente: no se trata de lo que nosotros podríamos sacar de la sensación, sino de lo que hay en ella; y si Condillac asienta que de la del tacto podemos sacar la idea de extensión, ¿con qué derecho podrá negarnos esta facultad con respecto á la vista, supuesto que la idea de extensión se halle contenida en ambas sensaciones?

Si no me engaño, hay aquí una confesión tácita de la falsedad de su opinión. La idea de la extensión se hallará en la sensación de la vista, pero no podremos sacarla; ¿por qué? porque es vaga; mas entonces, ¿quién quita que el ejercicio, trayendo la comparación y la reflexión, la hagan precisa?

La dificultad está en adquirirla de un modo ú otro; el perfeccionarla es obra del tiempo.

Es indudable que las primeras sensaciones de la vista no tendrían la exactitud á que llegan despues de mucho ejercicio; pero lo propio se verificaria del tacto. Este sentido se perfecciona como todos los demás, tambien necesita su educacion, por decirlo así: y los ciegos de nacimiento, que á fuerza de concentracion y de trabajo llegan á poseerle con una delicadeza asombrosa, nos ofrecen de esta verdad una prueba patente.

CAPÍTULO XIII.

EL CIEGO DE CHESELDEN.

76. El ciego de Cheselden, de quien nos habla Condillac en confirmacion de sus opiniones, no presentan ningun fenómeno en que se puedan apoyar. Era este ciego un jovencito de 13 á 14 años, á quien Cheselden, distinguido cirujano de Lóndres, hizo la operacion de las cataratas, primero en un ojo, despues en el otro. Antes de la operacion, alcanzaba á distinguir el dia de la noche; y con mucha luz, hasta conocia lo blanco, lo negro y lo encarnado. Esta circunstancia es importante, y sobre ella conviene fijar la atencion. Los fenómenos mas notables, y que mas relacion tienen con la cuestion que nos ocupa, fueron los siguientes.

1º. Cuando comenzó á ver, creyó que los objetos tocaban la superficie exterior de su ojo. Esto parece indicar que la vista por si sola no puede hacernos juzgar de las distancias; pero bien examinada la

cosa se echa de ver que el argumento no es concluyente. Nadie pretenderá que la vista en el primer momento de su ejercicio, pueda comunicarnos ideas igualmente claras y exactas, que cuando con la experiencia nos hemos acostumbrado á comparar sus diferentes impresiones. Lo mismo que en la vista se verifica en el tacto: un ciego con su larga costumbre de guiarse por solas las sensaciones del tacto en muchos de sus movimientos, llega á conocer la posicion y distancias de los objetos con una precision admirable. Si suponemos un hombre privado del sentido del tacto, y que le adquiere de repente, tampoco juzgará con acierto de los objetos de este sentido, sino despues de haberle ejercitado. La experiencia nos enseña que la perfeccion del tacto recorre una grande escala: en los ciegos la vemos en su punto mas alto; y es probable que el minimum de su perfeccion en los primeros instantes de su ejercicio, se pareceria mucho al de la vista en el acto de caer las cataratas; tambien los objetos se presentarian en confuso, sin que el sugeto que las experimentara, pudiese apreciar bien sus diferencias, antes que la práctica le hubiese amaestrado en discernir y clasificar.

Con respecto á las distancias, es de notar que el ciego de Cheselden no solo estaba privado del hábito de conocerlas, sino que le tenia en contrario. Por lo mismo que no era completamente ciego, la luz que percibia al través de las cataratas, y que si era muy abundante, hasta le hacia distinguir entre lo blanco, negro y encarnado, se le presentaba como pegada al mismo ojo, de lo cual podemos formarnos idea observando lo que nos acontece cerrando los ojos cuando hay mucha luz. De esto resulta que al ver, debió de imaginarse que la nueva vision era la misma que la antecedente, y que por tanto no le su-

cedía otra cosa que un simple cambio de objeto. Para apreciar la fuerza de la vista con respecto á las distancias, mejor hubiera sido un ciego absoluto; porque no hubiera tenido ningun hábito contrario ni favorable al conocimiento de las mismas.

2º. Le costó mucho trabajo el concebir que hubiese otros objetos mas allá de los que él veía; no acertaba á distinguir los límites; todo le parecía inmenso. Tampoco sabia concebir cómo la casa podia parecerle mas grande que su gabinete; aun cuando sabia por experiencia que este era mas pequeño que aquella.

De estos hechos quiere inferir Condillac la confirmacion de su sistema; yo extraño que sobre datos semejantes se pretenda fundar toda una filosofía. Someto á la consideracion del lector las observaciones siguientes.

77. Se trata de un niño de 13 á 14 años, falto por consiguiente de todo espíritu de observacion, y que como es natural, expresaria con el mayor desorden las impresiones que experimentaba en una situacion tan singular y tan nueva.

El órgano de la vista, ejercitándose por primera vez, debía ser sumamente débil, y por consiguiente servir de un modo muy incompleto para las funciones sensitivas. A cada paso experimentamos que haciendo un tránsito repentino de la oscuridad á la luz, si esta es muy viva, apenas divisamos los objetos, y lo vemos todo con mucha confusion; ¿qué habia de suceder al pobre niño que á la edad de 13 años abria los ojos por primera vez?

Segun refiere el mismo Cheselden, los objetos se le presentaban al ciego en tal confusion que no los distinguia, fuera cual fuese la forma y la magnitud. Esto confirma lo que acabo de indicar, á saber, que la confusion dependia en buena parte, si no en todo,

de que el órgano producía mal las impresiones; pues que si estas hubieran sido del modo conveniente, habria distinguido los límites entre diferentes colores; ya que tratándose de la simple sensacion, ver es distinguir.

Se nos hace notar que no reconocia con la vista los objetos que tenia conocidos con el tacto; mas esto solo prueba que no habiendo podido comparar los dos órdenes de sensaciones, no sabia lo que correspondia en la una á las impresiones de la otra. Por el tacto conoceria los cuerpos esféricos; pero como ignoraba la impresion que una esfera hacia en el ojo, claro es que al presentarle una bola que hubiese manoseado mil veces, no podia ni siquiera sospechar que el objeto visto fuera el mismo objeto tocado. Esto me conduce á otra observacion que considero muy importante.

78. Los experimentos fueron recogidos de boca de un hombre que hablaba en una lengua que no conocia; tal era el niño que debía expresar sus sensaciones en el orden visual. Aclararé esta observacion. Como las sensaciones son hechos simples, el que está falto de un sentido, carece absolutamente de todas las ideas originadas de la sensacion de que se halla privado; de lo cual resulta que no conoce nada de la lengua relativa á dicho sentido; y que las ideas que une á las palabras, son del todo diferentes de las que quieren expresar los que poseen aquel sentido. El ciego hablará de colores y de todas las impresiones relativas á la vista, porque oye continuamente hablar de estas cosas; mas para él, la palabra ver no significa ver, ni la luz luz, ni el color color, tales como lo entendemos nosotros; sino otras ideas compuestas que él se habrá formado, segun las circunstancias, y conforme á las explicaciones que haya oido. Véase pues qué importancia se puede dar

á lo que diría un niño con el atolondramiento propio de su edad, hallándose en una situación tan nueva y tan extraña, y habiendo de expresarse en una lengua que ignoraba. Se le preguntaría, por ejemplo, si distinguía una figura mayor de otra menor; sin considerar que las palabras mayor y menor, comprendidas por él en cuanto expresaban ideas abstractas, ó se referían á las sensaciones del tacto, no lo eran cuando se las aplicaba á los objetos vistos; pues que él no sabía ni podía saber, qué significaba la palabra mayor, tratándose de una sensación que experimentaba por primera vez. Si en la superficie de un círculo se le pintaban otros círculos menores, de color diferente, él vería los pequeños dentro de los grandes; pues no era posible otra cosa supuesto que veía; pero al preguntársele si el uno le parecía mayor que los otros, si distinguía los límites que separaban á los pequeños, entre sí, él, que no había tenido tiempo de aprender el lenguaje relativo á las nuevas sensaciones, debía de dar respuestas muy disparatadas, que los observadores tomarían quizás por la expresión de fenómenos curiosos. Se le hablaría de figuras, de lindes, de extremos, de magnitud, de posición, de distancias y de cuanto se refiere á la vista; y como él ignoraba el lenguaje, é ignoraba que lo ignorase, debía de sostener la conversación de una manera muy extraña. Un observador más atento y más sagaz hubiera notado que ocurrían con frecuencia lances tan chistosos como suceden cuando se habla con un sordo que se empeña en contestar sin haber oído.

La contradicción que se nota en la misma relación de Cheselden, confirma las anteriores conjeturas. El oculista nos cuenta que el niño no podía distinguir los objetos por más diferentes que fueran en forma y tamaño; y sin embargo añade que encontraba más

agradables los que eran más regulares; luego los distinguía; sin este discernimiento, la sensación no podía ser más ni menos grata.

Y aquí es de notar que en la alternativa de la contradicción, debemos optar por el discernimiento, teniendo como tenemos en pro una razón muy poderosa. Cuando se le ofrecerían dos figuras, una regular, otra irregular, y se le harían preguntas sobre las diferencias y semejanzas de las mismas, respondería disparatadamente hasta el punto de hacer sospechar que no las distinguía. La razón de esto, á más de la confusión de las sensaciones que más ó menos siempre padecería, se halla en la ignorancia del lenguaje; pues aun cuando las distinguiera perfectamente, no podía ni entender lo que se le preguntaba, ni expresar lo que sentía. Pero cuando se le interrogaba sobre una calidad de la impresión, para producir placer ó disgusto, entonces se hallaba en un terreno común á todas las sensaciones: las ideas de grato y de ingrato no eran para él cosas nuevas, y por lo mismo sobre ellas podía decir sin vacilar: «esto me gusta más, aquello no me agrada tanto.»

En resumen, creo que los fenómenos del ciego de Cheselden solo prueban que la vista, como todos los demás sentidos, ha menester cierta educación; que sus primeras impresiones son por necesidad confusas; que el órgano no adquiere la debida robustez y precisión sino después de largo ejercicio; y finalmente que los juicios formados en consecuencia, han de ser muy inexactos, hasta que la comparación acompañada de la reflexión haya enseñado á rectificar las equivocaciones. (Véase Lib. I, § 56).

CAPÍTULO XIV.

SE EXAMINA SI LA VISTA PUEDE DARNOS IDEA DEL VOLÚMEN.

79. Se ha dicho que la vista no era capaz de darnos idea de un sólido ó de un volumen, y que para esto era indispensable el auxilio del tacto. Creo poder demostrar lo contrario hasta la evidencia.

¿Qué es un sólido? Es un conjunto de tres dimensiones; si la vista nos hace formar idea de la superficie, en la cual entran por necesidad dos dimensiones, ¿por qué no podrá lo mismo con respecto á la otra? Esta sola reflexion basta para demostrar que se ha negado sin razon á este sentido la facultad indicada; sin embargo no quiero limitarme á esto, sino que probaré la existencia de la expresada facultad con la rigurosa observacion y el análisis de los fenómenos visuales.

80. Convengo de buen grado en que si suponemos un hombre reducido al solo sentido de la vista, con los ojos inmóviles, y fijos sobre un objeto tambien inmóvil, no alcanzará á discernir entre lo que en dicho objeto haya de sólido y lo de mera perspectiva: ó en otros términos, todos los objetos pintados permanentemente en su retina, se le presentarán como proyectados en un plano. La razon de esto se funda en las mismas leyes del órgano de este sentido, y de la transmision de sus impresiones al cerebro. El alma refiere la sensacion al extremo del rayo visual; y como en el caso presente, no habría podido hacer comparaciones de ninguna clase, no tendria ningun

motivo para colocar esos extremos, unos mas lejanos que otros, lo que constituye la tercera dimension.

Para comprender mejor esta verdad, supongamos que el objeto visto fuese un cubo dispuesto de tal manera que se presentasen al ojo tres de sus caras. Claro es que los tres planos, aunque iguales, no se ofrecerian al ojo de la misma manera, por efecto de que su posicion respectiva no les permitiria enviar al ojo sus rayos de luz de un modo igual. Pero como el alma no habria tenido ocasion de comparar esta sensacion con ninguna otra, no seria capaz de apreciar la diferencia producida por la distinta posicion y la mayor distancia; y así referiria todos los puntos á un mismo plano, tomando por desiguales las caras del cubo que en realidad no lo eran.

La vista pues en tal caso, presentaria todo el objeto en un plano de perspectiva; y como además no habria medio de apreciar ni aun de conocer la distancia del ojo al objeto, probablemente se creeria el objeto pegado al mismo ojo, ó hablando con mas verdad y rigor, la sensacion no nos representaria mas que un simple fenómeno cuyas relaciones y causa no podríamos explicarnos.

81. Es probable, que si permaneciendo fijo el ojo, pudiéramos abrir y cerrar los párpados, ya nos formaríamos idea de que el objeto visto está fuera de nosotros; de suerte que con solo este movimiento, tendríamos ya un punto de comparacion, por la sucesion de desaparecer y reproducirse alternativamente la sensacion del objeto con la interposicion ó no interposicion de un obstáculo. Entonces naceria ya por necesidad la idea de una distancia poca ó mucha; y como esta seria en direccion perpendicular al plano del objeto visto, tendríamos idea del sólido.

Afortunadamente la naturaleza ha sido mas benéfica para nosotros, y no hemos de limitarnos á un

supuesto que tanto escatima los medios de adquirir ideas de las cosas. Sin embargo no habrá sido inútil examinar el fenómeno en esta suposición, porque de este examen sacaremos luz para la inteligencia de lo que me propongo demostrar.

82. En mi concepto, la vista para dar origen á la idea de un sólido, necesita del movimiento. El movimiento es una condición indispensable; siendo de notar que basta que esté en los objetos, ó en el ojo.

Para mayor claridad supondremos el ojo inmóvil; veamos cómo por el movimiento de los objetos, puede la sola sensación de la vista presentarnos el sólido, ó engendrar la idea de él.

Toda la dificultad está en manifestar cómo se puede añadir á las dos dimensiones que constituyen el plano, la tercera que completa el sólido.

Sea un ojo fijo mirando hácia un punto A, donde está colocado un paralelepipedo recto y rectángulo B, de manera que se oculten enteramente las dos bases, y que la recta que va del centro del ojo á la arista, divida el ángulo diedro en dos partes iguales. Supondremos también cada una de las caras del paralelepipedo de diferente color, siendo respectivamente, blanca, negra, verde y encarnada. En este caso, el ojo ve los dos planos en uno mismo; por manera que la arista se le ofrece como una recta que divide dos partes de un mismo plano, las cuales solo se diferencian en el color. Le es imposible concebir la inclinación de los dos planos: pues refiriendo el objeto al extremo de la visual, y no habiendo podido comparar las variedades que resultan de la diferencia de distancias, de la posición, y del modo con que el objeto recibe la luz, no puede hacer más que distinguir las varias partes de un mismo plano.

En esto es fácil hacer la contraprueba. Es bien sabido que la perspectiva puede llegar á la perfecta

imitación de un sólido; ahora bien, si suponemos que en vez de tener á la vista el sólido B, no hay más que un plano donde están exactamente representadas las dos caras vistas, la sensación será la misma, la ilusión podrá ser completa: luego hay dos medios diferentes de producir una sensación idéntica; luego cuando no precede comparación, no cabe discernimiento entre los dos medios; y es claro que la idea que naturalmente resultaría sería la más simple, esto es, la del plano.

83. Si suponemos que el paralelepipedo B gira al rededor de un eje vertical, irá presentando sucesivamente al ojo los cuatro planos; y según la mayor ó menor inclinación de ellos á la visual se presentarán mayores ó menores: de suerte que el máximo de la superficie de un plano ofrecido al ojo será cuando el plano sea perpendicular á la visual; y el minimum ó cero, cuando le sea paralelo.

La sucesión y variedad de las sensaciones hará nacer desde luego la idea de movimiento; pues los mismos planos del paralelepipedo se presentarán ocupando distintos lugares. La uniformidad con que se irán sucesivamente ofreciendo siempre de la misma manera, sugerirá también la idea de que por ejemplo el verde que sale pocos momentos después del negro, es el mismo que se había visto poco antes, y así de los demás: y como constantemente, tras del uno se ocultará el otro, nacerá naturalmente la idea de la extensión en la dirección ó prolongación de la visual; lo que basta para formar idea de un volumen.

Con la vista de un plano, teníamos ya las dos dimensiones que constituyen la superficie: para formarnos la idea del volumen solo faltaba la idea de otra dimensión, que no estuviese en el mismo plano, la que se habrá engendrado por el movimiento del paralelepipedo.

84. Este movimiento que antes se verificaba al rededor de un eje vertical, puede despues suponerse en torno de un eje horizontal; y entonces se nos presentarán sucesivamente dos caras opuestas, y las bases del paralelepipedo, con diferentes aspectos, segun su varia posicion, ó en otros términos, segun el ángulo de los planos con la visual. Estas apariencias contribuirán mas y mas á producir la idea de otra dimension que no está en el plano primitivo, y por tanto á suplir lo que faltase para tener idea del volumen.

85. De la propia suerte que hemos supuesto el objeto en movimiento y el ojo fijo, podemos suponer fijo el objeto, y en movimiento el ojo: el resultado será e mismo: porque es claro que si el ojo se mueve al rededor del paralelepipedo, ya en torno del eje vertical, ya del horizontal, experimentará las mismas impresiones que cuando él estaba quieto, y el paralelepipedo se movia. Con lo cual, aunque supongamos que el sujeto que ve, está destituido enteramente del sentido del tacto, y que así no puede percibir el movimiento propio; no obstante tendrá lo suficiente para formarse con solas las impresiones de la vista, las ideas que constituyen la del volumen. Verdad es que no le será posible discernir si es él quien se mueve, ó si es el objeto; pero esto no quita la formacion de la idea compuesta de las tres dimensiones.

CAPÍTULO XV.

LA VISTA Y EL MOVIMIENTO.

86. He dicho que al observador no le será posible discernir si es él quien se mueve, ó bien el objeto; de lo que resulta que la simple vision no es suficiente: esto es verdad, y se demuestra fácilmente si se considera que en un barco, no obstante el estar seguros de que nosotros nos movemos, se nos presentan de tal suerte en movimiento los objetos circunvecinos, que la ilusion es completa. Ann mas: si el movimiento del observador y el del objeto son simultáneos, en una misma direccion, y con la misma velocidad, desaparece toda idea de movimiento: como se echa de ver en los objetos que tenemos á la vista en el camarote de un barco.

Es de notar que si se combinan dos movimientos en el objeto, uno en nuestra direccion y otro en otra, percibimos este y no aquel. Asi nos sucede cuando en los canales encontramos un caballo que camina en la misma direccion junto á la ventana de la barca: parecenos que el animal salta, sin adelantar: de los dos movimientos que tiene á un tiempo, solo notamos el vertical, mas no el horizontal.

La razon de esto es fácil de señalar: no podemos juzgar del objeto sino por las impresiones: cuando la impresion varia, nace la idea del movimiento, en otro caso no. Si el objeto ó el ojo se mueven, hay sucesion de impresiones en la retina, hay pues idea de movimiento. Pero si el movimiento del objeto es seguido por el movimiento del ojo, se compensa el de

aquel con el de este, y por tanto la impresion de la retina es la misma. Se verifica pues lo propio que si ambos estuviesen quietos.

87. Así se observa que si hay movimiento en el objeto y en el ojo, pero en velocidad desigual, solo percibimos la diferencia; esto es, que si nosotros andamos como 3 y el objeto como 5, solo nos parecerá que el objeto anda como 2; ó sea la diferencia del 3 al 5. Si nuestro movimiento es mas rápido, hasta los objetos movidos en la misma direccion nos parecerá que se mueven en la contraria: así cuando en un barco andamos en la direccion de la corriente, con mas velocidad que el agua, parecenos que esta corre hacia arriba. Y si no se nos ofrece corriendo con velocidad igual á la de un objeto en quietud en el mismo lugar, es porque moviéndose en la misma direccion que nosotros, solo se nos hace sensible la diferencia. No percibiendo nosotros el movimiento del barco que anda como 5, un objeto fijo que esté á sus inmediaciones se nos presentará movido con la velocidad igual á 5. Si damos que el agua corre con velocidad igual á 3, su movimiento hacia arriba solo se nos presentará igual á $5 - 3 = 2$.

88. De estas consideraciones parece inferirse que si bien la vista es suficiente para darnos idea del movimiento, no basta para hacernos discernir el propio del ajeno; y así, aun cuando el tacto no sea necesario para lo primero, lo será para lo segundo. Mas esto no es verdad: con la vista sola, podriamos llegar á distinguir entre el movimiento del ojo y el del objeto; y si bien en algunos casos no alcanzariamos á ello, lo propio se verifica con el tacto.

Ante todo conviene notar que en los ejemplos aducidos, de nada nos sirve el tacto para desvanecer la ilusion, siendo aun menos á propósito que la vista. En efecto: quien no poseyese sino el sentido del

tacto, ¿cómo podría distinguir el movimiento de la embarcacion, que se desliza suavemente á lo largo de un canal? Con el auxilio de la vista, llegamos tal vez á notar el movimiento de la embarcacion, sobre todo si atendemos á los objetos á cuyas inmediaciones va pasando; pero con el tacto, de suyo limitado á lo que afecta inmediatamente el cuerpo, no nos es posible discernir nada del movimiento, cuando el cuerpo no está afectado por él.

Es tambien digno de notarse que el movimiento discernido por el tacto, tampoco se refiere al objeto sino despues de haberse adquirido este hábito por medio de una comparacion repetida: si suponemos que por primera vez la mano se desliza sobre un cuerpo, no discerniríamos, si la mano se desliza sobre el cuerpo, ó el cuerpo debajo la mano. La razon de esto es muy sencilla: la sensacion del movimiento es esencialmente una sensacion sucesiva; y esta sucesion existe, ya sea el miembro lo que se mueva, ya sea el cuerpo. Demos que la mano recorra la longitud de un cuerpo de superficie variada; iremos experimentando la variedad de sensaciones correspondientes á la superficie; y si despues estando quieta la mano, pasa el cuerpo por ella con la misma velocidad de movimiento, y con igual presion y roce, las sensaciones serán idénticas. La experiencia está de acuerdo con la razon: cualquiera puede haber observado que al apoyarnos sobre un objeto resbaladizo, hay á veces incertidumbre de si es nuestro cuerpo lo que resbala, ó el que tiene debajo. Luego, hasta con el tacto se verifica que el discernimiento entre el movimiento del miembro y el del objeto, no nace de la simple sensacion.

89. En esta parte pues, el tacto no se aventaja á la vista; examinemos si esta por si sola es capaz de hacernos distinguir entre el movimiento del ojo y el

del objeto. Ya hemos notado que una sola sensacion con respecto á un solo objeto, no es suficiente; pero no es difícil demostrar que con la comparacion de varias sensaciones podemos obtener este resultado.

Situado un ojo en un punto A, mirando el objeto B, éste se presenta en el fondo del campo visual como proyectado en un plano. Para mayor claridad, imaginémosnos que el objeto B es una columna en medio de un gran salon, y que el punto A es un ángulo de la misma pieza. La columna será vista como estampada en un punto de la pared opuesta. Si el ojo cambia de lugar, la columna se presentará en otro punto; de manera que si suponemos que el ojo da vueltas al rededor de la columna, ésta se irá presentando sucesivamente en todos los puntos de todas las paredes del salon. Esta sucesion de fenómenos puede verificarse de la misma manera, suponiendo la columna móvil y el ojo fijo; porque es evidente que si situado un observador en el centro, la columna va dando vueltas, ésta, sin que el observador se mueva, se irá pintando en todas las paredes. Luego una sensacion visual sola con respecto á un solo objeto, no bastaría para discernir si lo que se mueve es el objeto ó el ojo.

Però añadamos la vision simultánea de otros objetos, y no será difícil descubrir cómo esté discernimiento se engendra. Supongamos que el ojo al propio tiempo que ve la columna, ve otros cuerpos interpuestos entre él y las paredes: por ejemplo, grandes candelabros, quinqués, ó tambien otras columnas. Veamos lo que sucede con el movimiento del ojo: al paso que la columna se proyecta en un punto diferente de la pared, se altera la posicion de todos los demás objetos; las otras columnas, los candelabros, los quinqués, todo se proyecta en puntos diferentes: hay un cambio total de posicion en todos los

objetos. Veamos lo que sucede sin el movimiento del ojo; moviéndose la columna sola, nada se altera sino ella: los demás objetos continúan proyectados en los mismos puntos. Luego la simple vista nos presenta dos órdenes de fenómenos de movimiento totalmente diferentes.

1º. Uno en que todos los objetos mudan de posicion.

2º. Otro en que solo la muda uno.

Estos dos órdenes de fenómenos no podrian menos de ser notados; y es evidente que con la ayuda de la reflexion, excitada é ilustrada por la repeticion de los fenómenos, se llegaria á inferir que cuando hay una alteracion total y constante de todos los objetos, no son estos los que se mueven sino el ojo; y que por el contrario, si el variar de posicion se verifica únicamente en alguno ó algunos objetos, permaneciendo los demás en la misma posicion, lo que se mueve no es el ojo, sino los objetos que la toman diferente.

Cuando todo se alteraria en rededor nuestro, infeririamos que es el ojo lo que se mueve; cuando uno ó pocos objetos, deduciriamos que se mueven estos y no el ojo. Y si bien se observa, no solo es esto lo que sucederia sino tambien lo que sucede; porque las ideas nacidas del tacto son de suyo muy limitadas; y así no es posible que de él nazcan las de los movimientos de objetos distantes, que no se pueden tocar.

90. Creo haber demostrado que la pretendida superioridad del tacto carece de fundamento; que no es verdadera la opinion que le señala como base de nuestro conocimiento con relacion á los objetos externos, haciéndole la piedra de toque de la certeza de las sensaciones trasmitidas por los demás sentidos. Sin él podemos adquirir la seguridad de la existencia de los cuerpos; sin él nos formamos idea de la super-

ficie y del volumen; sin él conocemos el movimiento; sin él alcanzamos á distinguir cuándo ese movimiento pertenece al objeto ó al órgano que recibe la impresión. La teoría de las sensaciones que acabo de exponer, los resultados que se deducen de las relaciones de dependencia ó independencia de los fenómenos entre sí, y con nuestra voluntad, todo se aplica á la vista lo propio que al tacto.

91. Resumiendo las doctrinas explicadas hasta aquí, resulta lo siguiente :

1º. Distinguimos el sueño de la vigilia, aun prescindiendo de la objetividad de las sensaciones.

2º. Distinguimos dos órdenes de fenómenos de sensacion interna y externa, prescindiendo tambien de la objetividad.

3º. Los sentidos nos cercioran de la existencia de los cuerpos.

4º. Las sensaciones no tienen en lo exterior objeto parecido á lo que nos representan, excepto la *extension* y el movimiento.

5º. El tacto no goza del privilegio de ser la piedra de toque de la certeza.

6º. Todo cuanto sabemos por conducto de los sentidos se reduce á que hay seres externos, extensos, sujetos á leyes necesarias, y que nos causan los efectos llamados sensaciones.

CAPITULO XVI.

POSIBILIDAD DE OTROS SENTIDOS.

92. La-Mennais ha escrito: «¿Quién nos dice que un sexto sentido no perturbaria el acuerdo de los demás? ¿En qué se podria fundar la negativa? Supongámonos sentidos diferentes de los que nos ha dado la naturaleza; nuestras sensaciones é ideas ¿no serian diferentes tambien? Quizás, para arruinar toda nuestra ciencia, bastaria una ligera modificacion en nuestros órganos. Quizás haya seres organizados de tal manera que estando sus sensaciones en oposicion con las nuestras, es verdadero para nosotros lo que es falso para ellos, y vice-versa. Porque al fin, si bien se observa, ¿qué relacion necesaria se descubre entre nuestras sensaciones y la realidad de las cosas? Y aun cuando existiese, ¿cómo nos la harian conocer nuestros sentidos?» (*Ensayo sobre la Indiferencia*. Tom. 2, cap. 13.)

Estas palabras encierran varias cuestiones sumamente graves, dignas de ser examinadas con detenimiento.

93. ¿Hay imposibilidad intrinseca que se oponga á una organizacion diferente de la que poseemos, y por lo mismo, á un género y orden de sensaciones totalmente diverso del que experimentamos? Parece que no; y si esta imposibilidad existe, el hombre no la conoce.

Sea cual fuere la opinion que se adopte con respecto al modo con que los objetos externos obran sobre el alma por medio de los órganos del cuerpo, no resulta