

TEORÍA FISIOLÓGICA DE LOS COLORES

Arthur Schopenhauer

Traducción de Fernando Muñoz Box

COMMENTATIO UNDECIMA,

EXPONENS

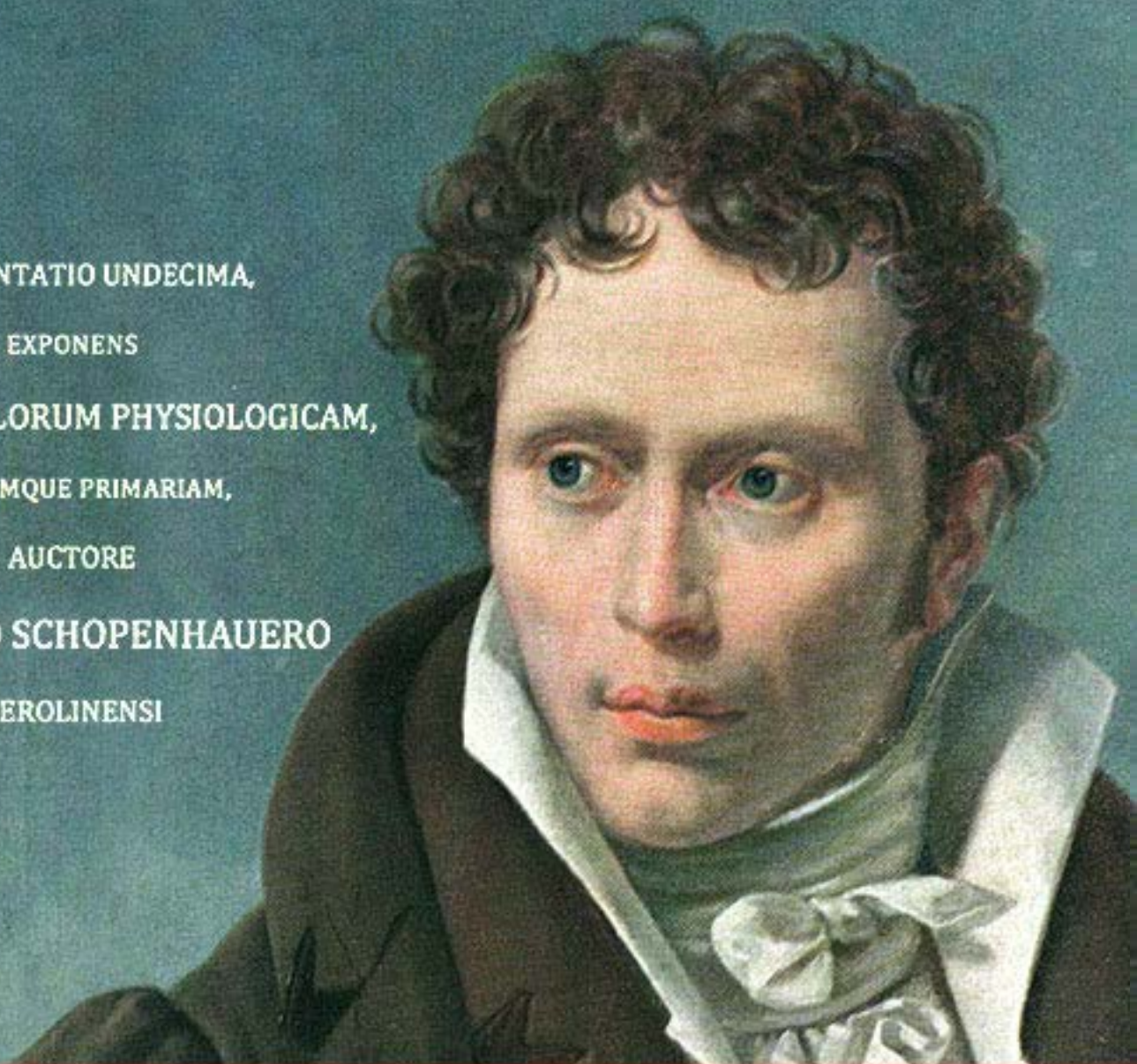
THEORIAM COLORUM PHYSIOLOGICAM,

EANDEMQUE PRIMARIAM,

AUCTORE

ARTHURIO SCHOPENHAUERO

BEROLINENSI



BIBLIOTECA VIRTUAL
MIGUEL DE CERVANTES
www.cervantesvirtual.com

Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes
Alicante, 2022

SCHOPENHAUER, Arthur

Teoría fisiológica de los colores

MUÑOZ BOX, Fernando (trad.)

Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2022, 58 pp.

ISBN: 978-84-1143-998-5

Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2022.

Este libro está sujeto a una licencia de «Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)» de Creative Commons.



© 2022, Fernando Muñoz Box

Algunos derechos reservados

ISBN: 978-84-1143-998-5

Portada: Composición que recoge el retrato del joven Schopenhauer realizado por Ludwig Sigismund Ruhl (c. 1815) y un detalle de la redacción que Schopenhauer escribió en latín de su obra *Über das Sehen und die Farben* (*Sobre la visión y los colores*), escrita en 1829 y editada en 1832.

ÍNDICE

	Págs.
PRÓLOGO DEL TRADUCTOR	IV
OBRA: SCHOPENHAUER, A., <i>Teoría fisiológica de los colores</i>	1
I.- Proemio	2
II.-	6
III.- Acerca de los colores	
§ 1 Método	12
§ 2 Acción íntegra de la retina	14
§ 3 Acción de la retina repartida en intensidad	15
§ 4 Acción de la retina repartida en extensión	16
§ 5 Acción de la retina cualitativamente bipartida	17
§ 6 Polaridad de la retina	23
§ 7 Afinidad de sombra y color	25
§ 8 Comparación de esta teoría con la de Newton	27
§ 9 Residuo indiviso de la acción de la retina	29
§ 10 Restituyendo la blancura a partir de los colores	30
§ 11 De las cosas que, obrando de modo extrínseco sobre el ojo, suscitan la bipartición de la acción de la retina	35
§ 12 Del mal uso de la agudeza y de una disposición anormal de los ojos	44
§ 13 Refutación de una interpretación, que aporfo aquí, de los colores fisiológicos	45
Añadido físico	49
ÍNDICE	52

PRÓLOGO DEL TRADUCTOR

Mi propósito en esta edición es traer a colación algo que pertenece a un tramo de historia de la Óptica por el que estoy interesado, y concretamente profundizar en el pensamiento de una personalidad como la de Arthur Schopenhauer, no desde el punto de vista de la Filosofía sino simplemente desde el ya citado de la Óptica.

Este autor escribió en alemán una teoría de la visión y los colores en dos versiones separadas, la primera de 1816, *Über das sehen und die Farben*; von A. Schopenhauer, Leipz, 1816, y una segunda con el mismo título en 1854. Pero en el intermedio, 1829, publicó en latín el texto que se encuentra en la obra de Justus Whilhlem Martin Radius, *Scriptores ophthalmologici minores*, Lipsiae, 1860, con el título *Theoria colorum physiologica*, cuya traducción es la que aquí se presenta. La razón o porqué de haberse decidido a escribirla nos la cuenta ampliamente el mismo Schopenhauer en el proemio de su obra.

El origen de esta traducción se debe a que hace ya unos cuantos años una profesora de Filosofía de esta Universidad de Valladolid me sugirió la posibilidad de que tanto el texto alemán, convenientemente traducido por ella, y el texto latino traducido por mí, apareciesen juntos en una misma obra con sendas introducciones explicativas. La primera comentando ambas ediciones en alemán y resaltando su pensamiento filosófico y la segunda referida a la latina, insistiendo en este caso en la parte física y óptica del pensamiento del autor.

Pero en 2013 Pilar de Santa María, a quien ahora quiero dedicar un sentido recuerdo, publicó en la Editorial Trotta la obra de Arthur Schopenhauer *Sobre la visión y los colores. Seguido de la correspondencia con Johann Wolfgang Goethe*. Ello tuvo la consecuencia de anular el proyecto mencionado. En su edición aparece una extensa Introducción, que no comentaré pero de la que quiero resaltar que en ella se disculpó por haberse metido en el terreno de la Óptica siendo filósofa. También afirma que aunque haya tenido que hacer un mayor esfuerzo, ello «ha venido compensado por lo apasionante del tema».

Pasando ahora a la *Theoria colorum physiologica* tengo que decir que continué con la traducción por la curiosidad que había despertado en mí este opúsculo u obra menor, y porque siendo físico especializado en Óptica pero con suficientes conocimientos de latín, podría enfrentarme desde un principio con el texto latino de un filósofo sobradamente conocido en el ámbito universitario. Conviene señalar que aunque conocemos a Schopenhauer más como filósofo que como científico, no nos extrañan sus explicaciones referentes a la retina puesto que tenía ciertos conocimientos de medicina por unos estudios que no llegó a completar. Es la traducción de dicha obra lo que ahora presentamos aquí con el título *Teoría fisiológica de los colores*, pero en lugar de una extensa introducción por mi parte, he considerado más apropiado ir introduciendo notas del traductor en los pasajes en que me parecía oportuna una explicación. Y así es como está conformada esta edición con dichas notas.

Quiero advertir ahora que en el texto traducido utilizo a veces acentos en palabras que la RAE manda que se escriban sin él, como el adverbio «sólo», o los pronombres «éste», «ése»... Si lo hago es como una petición implícita a la respetable Institución para que permita ambas posibilidades tal como se hace en palabras que pueden escribirse con hache o sin hache («exágono» y «hexágono») e incluso con ese y con equis («mistificación» y «mixtificación»).

Respecto a Goethe, es natural que en esta traducción, lo más fiel posible, del latín no se insista en la correspondencia del mismo con nuestro autor. En la primera obra en alemán son breves las alusiones a la Teoría del Color del poeta. Pero en la segunda, no sólo son más explícitas sino que Pilar de Santa María considera útil insistir en esto y por eso añade esa correspondencia entre ellos que puede dar luz suficiente a sus diversas posturas. En la obra latina Schopenhauer reproduce prácticamente en el § 7 lo que ya estaba en su primera edición alemana, y sin embargo en los § 10 y § 11 trata más ampliamente del pensamiento de Goethe. Su veneración hacía el poeta no le impide sin embargo el hacerle una crítica que acompaña a la que dedica a Newton.

Ahora me voy a permitir unas pocas reflexiones que se pueden hacer desde el punto de vista de la Óptica actual. En alguna de las conferencias que he dado sobre el color me he permitido aventurar que la luz la creamos cuando vemos, fundado en que en los mundos en que no existen los ojos tampoco se puede hablar de que haya luz efectiva, y lo mismo podemos afirmar del color. Lo que es seguro es que en los mundos abisales marítimos muchos seres vivientes carecen de ojos debido a la no existencia de la luz.

Pero en los mundos como el nuestro donde existe tanto la luz como el color, deberemos afirmar en primer lugar que el color está presente en la luz, y después que hay cosas de diferentes colores, es decir que el color está también, de distinto modo, en la realidad natural. Y por tanto se puede hablar de colores físicos si se trata de los de la luz o de colores químicos si de la naturaleza se trata y por supuesto de los colorantes. Lo tercero que se puede decir es que el color está en los ojos o más concretamente en la retina, y esto es lo que permite a Schopenhauer hablar de la fisiología de los colores. Por último no sabríamos nada del color si éste no llegara de alguna manera a nuestra mente. Por eso a mí me parece maravilloso que comience su *Teoría fisiológica de los colores* citándonos a Epicarmo, quien según Diógenes Laercio afirma: «La mente ve, la mente oye, todo lo demás es sordo y ciego».

Es mi deseo que los lectores disfruten de esta obra.

Valladolid, diciembre del 2022

Teoría fisiológica de los colores

ARTURO SCHOPENHAUER, Berlínés

Est enim verum index sui et falsi.

SPINOZA

La verdad es el criterio para sí misma y para lo falso.

ESPINOSA¹

¹ Sicut lux se ipsa et tenebras manifestat; sic veritas norma sui et falsi est (*Eth. P. II. prop. 43 schol.*).
(N. del A.)

I.- PROEMIO

Debería explicar por qué ahora escribo en latín una teoría de los colores que yo había publicado en alemán hace ya más de trece años².

Ello se debe a que cuando se quiere dar una nueva explicación de los colores solamente se cita de modo claro al célebre Ficino, profesor de Dresde, quien, en el *Léxico anatómico-fisiológico* de Pierer, del año 1818, bajo la voz «color» mantiene su teoría de los colores como la única verdadera. En la *Óptica* que ha editado recientemente (1828) es cierto que enseña mi doctrina de los colores en algunos párrafos (§§ 127, 129, 132, 133, 135, 136, 146), pero muy brevemente y utilizando palabras distintas de las mías; tampoco la defiende en lugares importantes, sino que lo mío lo mezcla con lo suyo a su gusto; aunque antes (§ 4) me hubiese hecho una advertencia que luego no cumplió.

Muchas otras cosas semejantes, que por aquel tiempo escribí en Alemania, no se citaron como mías y ni siquiera se impugnaron, rearguyeron o condenaron sino que, como se suele hacer con las cosas fútiles que no merecen ni discusión, fueron silenciadas. Mi humildad no es tal que yo considere su silencio como una declaración de intenciones, ni tampoco mi soberbia es tanta que yo pretenda que ello ha surgido necesariamente del asombro o de la envidia: aunque no ignore que frente a los méritos el silencio es más eficaz, más seguro y mucho más recomendable para los mediocres que una crítica mordaz.

Trabajando hace poco en esto, al entender que este silencio me incumbe, me he querido esforzar en que las cosas inventadas por mí, de las que estoy firmemente persuadido que tienen alguna importancia en esta disciplina, no perezcan al ser postergadas y olvidadas por arcaicas, y he querido también disponer que las encuentre íntegras la posteridad. Con esta intención voy a exponer la teoría de los colores en lengua latina, y con el propósito de que su lectura también llegue a los extranjeros, entre los cuales quizá la fortuna me depare jueces más atentos y más ecuanímenes; y por último también para que, inserta la teoría en el corpus de otros escritores, encuentre menos suspicacia en el interior de mi país.

«Pero», me atrevo a utilizar las palabras de Séneca, «¿qué puede uno esperar para sí cuando ve los pésimos sufrimientos de los mejores?»³. Y me alegro en extremo, incluso me glorío de haber sido el primero, según creo, que se adhirió públicamente a las demostraciones del gran Goethe en su explicación de los colores físicos, y sobre todo en un tiempo, como era el año 1816, en que fueron reprobadas por el consenso de los físicos. Incluso algunos destruyeron todo vestigio de ellas, aunque no falte hoy en Alemania mucha gente, persuadida como yo de la veracidad de sus invenciones; pero todavía falta bastante para que el común consenso de todo el mundo le conceda la palma, y al cabo de veinte años todavía está la cosa en litigio.

Mientras tanto, y como si nada hubiese sucedido, se decantan en casi todos los libros de física por la doctrina de Newton, vigente hoy en muchas partes: y se enseña así a los

² *Über das Sehen und die Farben*; von A. Schopenhauer, Leipzig, 1816. (N. del A.)

³ Literalmente Séneca dice: «Sed quid sibi quisque nunc speret, cum videat pessima optimos pati?» (*De Tranquillitate Animi*, libro 9, cap. 16). Traducción mía en el texto. (N. del T.)

jóvenes para que maduren aprendiendo a creer «¡en las siete cosas homogéneas, que constituyen la unidad de la luz blanca, también en su diversa refrangibilidad, y en las congénitas cualidades referentes al color de las mismas!»⁴.

Esto aunque lo deploro no me admira. Pues no recuerdo haber leído en la historia de las letras que los inventos verdaderos hayan prescindido fácilmente de los errores vetustos, o que las academias científicas, cuando algunas personas en particular rechazaron los errores de que fueron ellas custodios durante siglos, fuesen las primeras en abandonar lo falso y admitir lo verdadero; a no ser que se tratase de meros experimentos, de los cuales el sentido común casi nunca actúa como juez y menos aún lo hace el intelecto.

He comprobado a fondo e investigado que la verdad en todo tiempo, a no ser que haya perdido su pujanza por fuerza mayor, pertenece a poquísimos, mientras que el error es tan frecuente como vulgar, ya que en todas partes hay vulgo, y casi nada más que vulgo, puesto que no es la erudición lo que educa al intelecto: πολυμαθία νοῦν οὐ διδάσκει⁵.

De aquí que se afirme y hasta se inculque que el conocimiento de la naturaleza está sustentado en experiencia y en cálculo; y me gustaría saber por qué omiten en este caso el juicio, que es lo que interviene entre ellas y las conecta a modo de vínculo, sin cuya cooperación las obras de muchos son vanas, de poco valor y hasta inválidas, como se podía leer antiguamente, en la Segunda de Pedro⁶.

La experiencia exhibe hechos que desnudos y sin raciocinio también son patentes para los animales. El cálculo no determina sino la cantidad, τὸ πόσον, que carece de utilidad si antes no se ha establecido la verdadera razón de la cosa, τὸ τί ἦν εἶναι, que solamente es obra del juicio. Por supuesto la experiencia es de todos, el cálculo de muchos, pero el juicio es de poquísimos y rarísimos, lo que me duele con vehemencia. Aunque no ha de considerarse como prodigio lo que está entre las facultades naturales del alma, de la manera que, lo digo con ironía, se suele hacer.

Y como las cosas son así, que nos consuelen las palabras de Livio, quien dice que con frecuencia hay que defender la verdad hasta el exceso, sin dejarla extinguir nunca⁷. Es cierto que no se puede sino dejar al cuidado del tiempo el insulto paladino o el silencio envidioso. Pues el tiempo mismo es el justísimo juez de los méritos, el acérrimo defensor de la verdad, el incorruptible dispensador de alabanzas y vituperios; por lo que, con ingeniosísimo proverbio italiano, se puede decir que el tiempo es todo un caballero (*Tempo è galantuomo*).

Sin embargo, para no asustar nada más empezar a los que determinaron en su ánimo que las consideraciones de Goethe sobre el color son una detestable herejía, confesaré que mi teoría de los colores, como fisiológica y por tanto primaria, no depende en ningún modo ni de Goethe y sus teoremas físicos sobre los colores, ni de Newton; antecede a ambos en el orden de tratar la materia, y sería verdadera aunque ellos errasen. Pues no

⁴ En el texto latino de Schopenhauer se lee: «... qualitates colorificas», que podría traducirse como «cualidades capaces de dar color»; pero he preferido «cualidades referentes al color» por tener un sentido más amplio. No hace falta advertir que el signo de admiración es exclusivamente del autor. (N. del T.)

⁵ Aunque yo haya incorporado la traducción de la frase griega al texto, Schopenhauer se conforma con dar la cita en griego, cuya traducción como se ve arriba es: «la erudición no educa al intelecto». (N. del T.)

⁶ Es decir, *Segunda parte de las dialécticas* de Pedro Ramí, que trata «del juicio». (N. del A.)

⁷ La locución a que se refiere es: «... veritatem laborare nimis saepe, extingui nunquam» (Titus Livius, *Ab urbe Condita*, lib. 22, cap. 39, sec. 19). (N. del T.)

solicita de estos sus principios, ni *a priori* está conectada con ellos, sino sólo *a posteriori*, de manera que de la mía se pueden más bien sacar indicios y argumentos, y hasta discernir firmes conjeturas, en las que reside la verdad de algunas partes de las obras de ellos.

Por tanto voy a considerar sólo fisiológicamente los colores, es decir, en cuanto en ellos se manifiesta alguna función del ojo; mientras que el tema de aquellos dos autores son los colores físicos y químicos, es decir cosas externas, con las que se provoca en el ojo la sensación de los colores.

El fenómeno, en el que se apoya mi explicación de los colores, es único, y está colocado dentro de los límites del ojo: y se refiere sobre todo a aquellos colores que, tras mirar alguna cosa coloreada, nacen espontáneamente en el ojo; a los que ciertamente Goethe llamó colores fisiológicos⁸. El primero en advertirlos, y de los que dio una sumaria explicación fue Buffon⁹, y después, por último, también trataron de ellos Waring, Darwin¹⁰ y Himly¹¹; aunque se acepta que la fecunda y exactísima descripción se ha de atribuir a Goethe, como se puede leer en su obra sobre los colores.

Aquí, antes de seguir adelante, ruego y suplico al lector que no se acerque al conocimiento y lectura de mi teoría sin haber comprobado los colores fisiológicos en sus propios ojos, y que repitiendo su contemplación los considere como una percepción de andar por casa.

Esto puede hacerse fácilmente: Fije una cartulina o un pañito de seda, que no exceda en magnitud de seis pulgadas cuadradas¹², teñido de cualquier color puro y vivo, a la puerta de su habitación, y mantenga los ojos en él durante un minuto; si quita de repente el paño, verá otro color, muy diferente en el mismo sitio. El violeta excita o estimula al amarillo, el verde al rojo, el azul al anaranjado, y también a la inversa. Si, como suele pasar al principio, el color subsecuente no se percibe de inmediato, la culpa es del sujeto, que todavía no ha aprendido a atender a ello, pero de ningún modo lo es del ojo, que no puede dejar de ejercer su propia función¹³.

Repetido el experimento con frecuencia, sucede que se verá ciertamente el otro color, y mucho mejor cuando el paño de seda coloreado se fije a los cristales de una ventana, donde accesible a la luz, obre de modo vigoroso sobre el ojo. Pero quien no lo consiga,

⁸ Aquí se explica Schopenhauer por primera vez admitiendo que va a tratar de los colores fisiológicos aunque atribuye a Goethe tal nomenclatura. Por mi parte puedo añadir que, aunque como veremos más adelante la teoría no es completa cuando se trata de precisar la naturaleza del color, no es conveniente creer que el título de este ensayo es inadecuado. (N. del T.)

⁹ *Hist. de l'acad. d. sc.*, 1743. (N. del A.)

¹⁰ *Erasmii Darwinii Zoonomia*, también en *Philos. Transact.*, vol. 76. (N. del A.)

¹¹ *Ophthalm. Biblioth.*, Bd. I, St. 2. (N. del A.)

¹² Traduzco «uncias» por pulgadas en lugar de onzas. En español las onzas son tradicionalmente medidas de peso, mientras que las pulgadas lo son de longitud. Aunque no es difícil encontrar textos, en latín y en español, en los que no se guarda este orden, incluso las uncias (onzas) son también algunas veces medidas del tiempo.

En el contexto de Schopenhauer es mejor traducirlas por pulgadas. Y como la pulgada lineal equivale a 2,54 cm, la pulgada cuadrada tendrá unos 6,452 cm² y por tanto el tamaño de la cartulina es de unos 38,7 cm², es decir unos 6,2 cm por cada lado. (N. del T.)

¹³ Es cierto que puede depender de la actitud del sujeto, pero Schopenhauer se adelanta en su afirmación porque en el párrafo siguiente habla de la ceguera para los colores.

Insistiendo en ello, más adelante en el § 12 de la III parte, habla de la incapacidad de ciertos ojos para distinguir los colores. Con lo cual no parece tan evidente que el ojo no pueda dejar de ejercer su función como aquí afirma. Se le puede disculpar ya que, cuando en general se habla del ojo humano, se suele hacer del ojo sano y con todas sus capacidades. (N. del T.)

sepa que es ciego para acceder a los colores y perderá, leyendo lo que sigue, el tiempo y el esfuerzo¹⁴.

Se ha escrito en Berlín, en el mes de mayo de MDCCCXXIX (1829).

¹⁴ He preferido traducir así (tiempo y esfuerzo) la expresión latina, aunque de modo libre también vale: el santo y la limosna. La expresión original procede de la de Plauto en su comedia *Pénulo*. Literalmente, en latín y con juramento incluido [pol = edepol], la pone en boca de Anterastilis Puella: «Tum pol ego et oleum et operam perdidit»; que se traduce así: «Entonces, por Pollux, yo he perdido el aceite y el trabajo».

T. Maccius Plautus, *Poenulus*, 332. (N. del T.)

II.-

Νοῦς ὄρῃ καὶ νοῦς ἀκούει
τᾶλλα δὲ τυφλὰ καὶ κωφά.

EPICARMO [Diógenes Laercio]¹⁵

(«La mente ve, la mente oye,
todo lo demás es sordo y ciego»)

Antes de entrar en el asunto, es necesario que en pocas palabras exponga qué aporta el sentido de la vista a la visión de las cosas externas, y qué aporta el intelecto, diferenciando los oficios de ambos; con la perspectiva de que después el lector no dude al reconocer que los colores, que hasta ahora estaba acostumbrado a tener como propiedades de los objetos, sean ahora meras funciones de la retina, como en verdad lo son. Es conveniente apartar todo escrúpulo del ánimo en este asunto; aunque ya entre los filósofos aparece recientemente que los colores no están fuera, sino en el ojo. Esto ya lo enseña Descartes (*Dioptr.*, c. 1); y hasta Sexto Empírico exhibe testimonios antiquísimos de lo mismo (*Hypot. Pyrrh.*, L. II, c. 7)¹⁶.

Para que de esto nos demos cuenta de manera más sutil, hay que dejar manifiesta la diferencia entre sentido y percepción. El sentido es una tendencia, o propensión, de una parte del cuerpo muy afín a la voluntad, en cuanto que lo que es adverso o conveniente para ella se llama dolor o placer. Sólo los órganos de la vista y el oído, y en parte también el del tacto, son aptos para excitarse o sentir breves impresiones, sin conmoción ninguna ni directa de la voluntad, es decir, sin dolor ni placer. Aunque les falta mucho para conseguir la percepción de las cosas, porque de algún modo la percepción no puede existir sin la suma y conjunción de diversos sentidos, y con la palabra percepción quiero significar comprensión¹⁷ intuitiva de las cosas que llenan el espacio de tres dimensiones

¹⁵ Diógenes Laercio (en griego, Διογένης Λαέρτιος) fue un importante historiador griego de filosofía clásica que, se cree, nació en el siglo III d. C., durante el reinado de Alejandro Severo. Se le considera un gran doxógrafo, esto es, un autor que, sin una filosofía propia, recoge por escrito la biografía, las vicisitudes, las anécdotas, las opiniones (*doxai*) y las teorías de otros, a los que considera ilustres, en su obra: *Vidas, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres*. Diógenes Laercio en *Vidas...* Libro VIII: Escuela italiana.

Pitágoras y los pitagóricos hacen una breve semblanza del filósofo pitagórico Epicharmus (Επιχάρμος). La traducción del texto de Epicarmo nos la da en latín el mismo Schopenhauer sin incluir una cita: *Mens videt, mens audit, cetera surda et coeca* («La mente ve, la mente oye, todo lo demás es sordo y ciego»). (N. del T.)

¹⁶ Las citas incluidas en el texto son del mismo Schopenhauer. (N. del T.)

¹⁷ En los textos antiguos se utilizaba *comprehensión* cuando se pretendía hablar de penetración profunda de cualquier concepto. Comprender un concepto era mucho más que sencillamente comprenderlo. El diccionario de la RAE no hace distinción: En el vocablo *comprehensión*, la 1.ª acepción hace llamada a *comprensión*: «Acción de comprender»; pero la 2.ª acepción dice: «Facultad, capacidad o perspicacia para entender y penetrar las cosas».

Cuando lo traduzco como *comprehensión* es porque parece que el autor se refiere a esta penetración que no está indicada de la misma manera en la otra acepción. (N. del T.)

y que producen movimientos y mutaciones según las normas de la ley de la causalidad a lo largo del tiempo.

Que el origen de la percepción es una repetición del sentido corporal lo trataron en otro tiempo el sagacísimo Locke, y su imitador Condillac, quienes por ser los primeros que lo defendieron en este campo, consiguieron grandes cosas y muchas alabanzas. Pero a nosotros nos llevó a lo más alto el filósofo, de todos el príncipe si bien nunca fuese tal, el supremo Kant; quien ha de ser siempre celebrado, aunque ahora parezca haberse quedado obsoleto para los hombres de este tiempo, condignos, ¡por Hércules!¹⁸, de aquéllos que son propagadores viles e impúdicos de un monstruoso conjunto de palabras carentes de sentido y opinión, cercano a los delirios de los perturbados, mezclado a veces con pareceres manifiestamente absurdos, que a lo más malvenden los arcanos recónditos de la filosofía.

Pues Kant, a quien se debe nombrar con suma veneración, nos colocó a tal altura del conocimiento que a estos rudos intentos del siglo pasado los consideramos ensayos juveniles: por tanto no podemos detenernos en doctores ingleses y franceses de la filosofía, que como suele suceder son personas mediocres, a las que su ignorancia paralizó por los inconvenientes de la lengua en la que el máximo filósofo escribió, aunque puedan participar en los ingentes progresos de la ciencia que profesan.

Sabemos por tanto, gracias a Kant, que el tiempo y el espacio son propiedades más bien de la mente que de las cosas, o realidades, y son como formas de ella, es decir modos y razones con las que necesariamente se percibe lo que ha de percibirse; por lo que también la mente anticipa con toda certeza, y conoce sin duda, las leyes y normas del espacio y tiempo, sin intermedio de ninguna experiencia; y ello puede demostrarse matemáticamente. Pero sabemos también que la ley de la causalidad y el orden aceptado no se refieren de ningún modo a la experiencia, sino que están insertos e innatos en el intelecto de la misma manera, y por tanto conforman, a una con el tiempo y el espacio, la forma y naturaleza de la mente.

Siendo así las cosas, la percepción nace finalmente de una propensión de los sentidos, puesto que el intelecto, el entendimiento, que es en verdad el único que siente, relaciona el efecto con la causa, a la que por cierto coloca en el espacio de un modo intelectual, como dijimos, de donde el sentido mismo ayuda a que se muestre el efecto, y contempla, en la misma acción, a la causa como un objeto corpóreo que llena un espacio. Por tanto la percepción se realiza con el intelecto, no con los sentidos¹⁹. Pues el tránsito del efecto a la causa se realiza directamente, de repente, de modo necesario y sin ningún raciocinio, y por lo mismo es un acto del intelecto puro y no de la razón. Ya que la razón es una facultad de la mente muy diferente, versada en nociones abstractas y composiciones de las mismas, es decir en pensamientos mediante los cuales el género humano perfecciona aquellas cosas en las que antecede a los restantes animales.

Tampoco se comprende el principio de causalidad, si se piensa con claridad y en abstracto, sino mediante la razón; pero el conocimiento primario y directo lo hace el intelecto, lo cual por cierto y según mi parecer es su única función. Pues el intelecto,

¹⁸ Curioso este juramento: ¡por Hércules!, que nos indica no sólo el carácter impetuoso de Schopenhauer sino también su apasionamiento al juzgar a sus contemporáneos. (N. del T.)

¹⁹ El autor insiste en la idea expresada en la nota 15, en la que cita a Epicarmo, de que los sentidos tienen su sede principal en la mente y que relacionar el efecto con la causa les está vedada a los sentidos por ser una función intelectual que ellos no ejercen. (N. del T.)

como pasando de los sentidos del cuerpo a las causas externas, dadas las formas innatas del espacio y tiempo, expone las cosas externas o mundo objetivo a la mente; de manera que investiga con infatigable estudio entre aquellas cosas las varias relaciones desde las causas a los resultados; lo que recibe el nombre de agudeza, sagacidad, talento y perspicacia si procede muy cuidadosa y exactamente. De forma semejante se llama prudencia a lo más perfecto de la razón y lo más penetrante de su intención, principalmente lo que se refiere a la costumbre de lo que hay que hacer.

Y por eso, tantas partes como haya en la percepción de las cosas del intelecto, tantas le confieren los sentidos, y ello en tanto en cuanto le suministran materia para obrar. Pues los sentidos son sin duda partes del cuerpo, más aptas que las demás para recibir las impresiones provenientes del exterior, y es patente en cada uno de esos sentidos el peculiar género de aquellas impresiones. La diferencia entre ellos no se ha de buscar en los nervios, pues la pulpa nerviosa es única e igual en todos los órganos de los sentidos, sino en las interacciones del órgano con el exterior, lo que conlleva que el nervio expandido en la retina se impresione con la luz, y que el nervio inmerso en el líquido del laberinto y de la cóclea lo haga con el sonido, y así seguiríamos²⁰: por lo que las diferentes afecciones de cada uno de los sentidos pueden de alguna manera resumirse en una especie de tacto afinado de modo diverso.

La vista supera a los demás sentidos en esto, en que es perfectamente idónea para recibir del exterior impresiones múltiples, levísimas y sutilísimas, y para distinguir sus variadas modificaciones, incluso las que mínimamente hacen una percepción, y aunque su materia sea ruda y desordenada, son finalmente transformadas por obra del intelecto en percepción y conocimiento. Y por tanto, si pudiera hacerse que alguien, que gozando de perfectísima perspectiva de extensas regiones de mar y tierra, fuere privado repentina y completamente de todo intelecto no sería nunca más consciente de nada, a no ser de una retina en el ojo adornada de manchas multicolores. Ese residuo mostraría los crudos elementos de los que antes el intelecto construía la percepción. Y esto ya lo supo Plutarco cuando dijo: ὡς τοῦ περὶ τὰ ὄμματα καὶ ὅτα πάθους, ἂν μὴ παρῆι τὸ φρονοῦν, αἴσθησιν οὐ ποιοῦντος (*De solertia animal.*)²¹.

Tal es la importancia de la inteligencia o intelecto para conseguir la percepción, como puede comprobarse fácilmente por argumentos sacados de la experiencia, de los que voy a exponer ahora brevemente los principales.

1) Es sobradamente conocido que la imagen de los objetos que vemos está invertida en la retina, o sea que la retina está afectada en orden inverso por los rayos de luz que los objetos le envían, aunque veamos las cosas erectas en su justo orden. Y de tantas y tan variadas interpretaciones de esto hay una que conduce a cierta claridad: La percepción no reside en el sentido en el que está la retina afectada desde el exterior, sino en la comprensión de la causa externa a tal sentido, a la cual el intelecto llega por medio de éste. Y como quiera que este tránsito se hace guardando el orden y la dirección de los rayos de la luz incidente que se cruzan en la pupila, es necesario que en el exterior sean

²⁰ Para esto es bueno leer al agudísimo Cabanis, en su preclara obra: *Rélations du physique au moral*, vol. I, mém. 8. (N. del A.)

²¹ Schopenhauer no traduce al latín esta sentencia de Plutarco, que podemos traducir así: *En cuanto a los sentidos de la vista y el oído, si no hay entendimiento no hay percepción*; que más libremente se puede expresar como: *Ojos y oídos no pueden percibir si falta el entendimiento*. Plutarco, *De solertia [sollertia] animalium (De la habilidad de los animales)*.

Como vemos es la mismísima idea de Epicarmo, siete siglos anterior. (N. del T.)

superiores los que en la retina van a ser los inferiores. Si se pondera bien, no puede haber argumento más válido que éste.

2) Todos los objetos, uno por uno, los vemos con dos ojos, y por tanto con doble impresión. Pero no me demoraré aquí en falsas explicaciones de esto, pues tenemos desde hace muy poco la verdadera, admirable, expuesta magistralmente e ilustrada con exactísimos diagramas de Robert Smith, en su celebérrima Óptica.

Haré un pequeño resumen. Como los ojos, en estado normal, convergen al mismo punto del objeto externo, los rayos emitidos por él, o ejes oculares, que inciden en las retinas por las pupilas, forman un ángulo óptico hiriendo ambas retinas en puntos congruos y correspondientes. Sin embargo la parte izquierda del ojo derecho responde de la misma manera que la parte izquierda del ojo izquierdo y viceversa: pues no ha de creerse que las partes externas responden a lo externo y las partes internas a lo interno. Y como el intelecto conoce por costumbre y poco a poco los puntos singulares de cada retina, congruentes entre sí, también entiende que los rayos de luz, que inciden en ellas a una y simultáneamente, tienen que provenir de un único punto externo, con lo que a dicho punto, y por tanto al objeto compuesto de tales puntos, lo ve simple, no duplicado. De manera que de un doble sentido existe una simple percepción, que se debe al intelecto y no al sentido.

Además esto se puede documentar de muchas formas. Primero, que cuando miramos de reojo, se duplican inmediatamente los objetos. Porque los rayos provenientes de un mismo punto afectan a puntos no congruentes de la retina; y el intelecto estima que llegan de diferentes puntos del objeto. Con lo cual nos engañamos del mismo modo que cuando tocamos una píldora con dedos cruzados nos parece sentir dos píldoras.

En ambos casos el intelecto juzga rectamente, pero a él le llegan indicios adulterados y existe una falacia que se dice ser del sentido cuando lo es del intelecto; éste permanece ignorante de una perturbación de los sentidos, aunque la razón lo conoce correctamente y por tanto no yerra; es decir, no existe un error, que sería una falsedad de la razón, o un juicio falso, aunque de todos modos permanezca el engaño del intelecto, o sea la falsa visión. Pues en el intelecto, que por su propia natura es irracional, nada vale el conocimiento abstracto, propio de la razón.

Y del mismo modo se engaña a veces el intelecto, incluso cuando considera un nexo causal entre cosas meramente externas. Porque estos efectos que se le presentan los atribuye a las acostumbradas causas, aunque la razón de ningún modo ignore que esta vez provienen de causas insólitas: lo que sucede por ejemplo cuando el remo inmerso en el agua nos parece roto, o cuando a la imagen emitida por un espejo cóncavo la consideramos cuerpo sólido colocado ante él²², o cuando la luna se muestra mayor en el horizonte que cuando la vemos más alta, o cuando las cosas pintadas nos aparecen con relieve. De modo admirable se ve aquí bien manifiesto que hay una gran diferencia entre intelecto y razón, por sus diferentes funciones.

²² No es muy afortunada la comparación de la imagen emitida por un espejo cóncavo con un cuerpo sólido colocado ante el mismo. Aunque probablemente Schopenhauer no hace sino expresar mal lo que quiere decir, ya que no puede creer que tomemos como cosas sólidas lo que son imágenes virtuales.

Es cierto que la imagen en la retina de un cuerpo sólido de la naturaleza es la misma que la que nos proporciona de él un espejo colocado a la distancia adecuada. Pero si se refiere a la imagen virtual sería mejor decir, como nos enseña la Óptica geométrica, que está colocada tras el espejo cóncavo, no delante de él. (N. del T.)

El intelecto, es decir, la cognición de nexos causal innata, directa, e intuitiva la poseen todos los animales; la razón, es decir el conocimiento abstracto o por nociones generales, solamente el hombre. Y esto lo sentía ya Plutarco cuando, en el texto alabado antes, añadió: ὅθεν ἀνάγκη πᾶσιν, οἷς ἂν τὸ αἰσθάνεσθαι, καὶ τὸ νοεῖν ὑπάρχειν, εἰ τῷ νοεῖν αἰσθάνεσθαι πεφύκαμεν²³.

Mas volviendo a mi propósito, el estrábico, que aunque de reojo mira siempre del mismo modo con sus ojos divergentes, ve los objetos simples y no duplicados, porque en verdad su intelecto ya conoce los puntos en los que, en un lugar incorrecto de los ojos, inciden los radios que proceden de un mismo punto del objeto externo. Si sucediese que, por caso fortuito, sus ojos de repente se recolocaran en oblicuo, al principio se le presentarían los objetos como dobles pero poco a poco se convertirían en sencillos, una vez que el intelecto de modo admirable se acostumbra sensiblemente al cambio de sitio en los ojos. Verás tales ejemplos en los libros que se citan abajo²⁴. Aunque muchos de los estrábicos tienen inutilizado el otro ojo²⁵.

Y además, otro fenómeno semejante a éste es aquél en el que, para ojos fijos en un punto remoto, aparece duplicado algún objeto que esté más próximo; y también, al contrario, aparecerá duplicado el alejado si los ojos convergen hacia el próximo. Y todo ello sucede por la regla, que hemos dicho, de que una vez fijado el ángulo óptico en un objeto más lejano los rayos emitidos propiamente desde un punto cercano inciden en puntos incongruentes de la retina, y de modo semejante en el orden inverso, lo que exactísimamente dibujó para ilustrarlo Roberto Smith en su Óptica²⁶.

Pero también es palmario, aunque quizá menos conocido, que si dos objetos están colocados frente a los ojos, uno detrás de otro, parezcan ser para nosotros uno solo, porque los ojos se dirigen de tal manera que conservan esa posición paralela, y por tanto es imposible que exista ningún ángulo óptico, pues entonces los rayos, aunque emitidos por dos objetos así posicionados, inciden en puntos de ambas retinas congruentes y correspondientes entre sí; por lo que el intelecto se engaña de modo que refiere a un solo objeto lo que es una doble impresión. Puede esto ilustrarse con dos tubitos, hechos de cartulina, de unas ocho pulgadas de largo (20,3 cm) y de un diámetro de pulgada y media (3,8 cm), que unidos y paralelos entre sí colocaremos ante los ojos al modo de un telescopio binocular; pongamos dos monedas de tamaño módico en los extremos de ambos tubos. Al mirar de frente a las monedas se verá una sola moneda contenida en un único tubito.

3) Y por último consta que para ver no basta el tener los ojos abiertos, sino que la visión se ha de aprender. Los niños recién nacidos no ven en modo alguno los objetos y mueven con estupor sus torpes ojos hasta el momento en que, utilizando el intelecto, reconducen a la ley innata de la causalidad las impresiones recibidas en cada uno de los sentidos y las adaptan de manera parecida a las formas innatas de la percepción, indudablemente al espacio y al tiempo. Pero estas cosas se hacen despacio: se comparan

²³ Se cita a Plutarco como antes, sin traducción latina. En español la cita significa: *Si tenemos percepción podremos entender, pues somos sensibles por la fuerza del entendimiento*. Plutarco, *De solertia [sollertia] animalium (De la habilidad de los animales)*. (N. del T.)

²⁴ Cheselden, *Anatomy...*, p. 4, 3.^a ed. Home, in his lecture in *De philos. transact.* for 1797. Th. Reid, *Inquiry into the Human Mind*, p. 330. *Ophthalmol.*, Bd. 3, p. 164. (N. del A.)

²⁵ Buffon, *Hist. de l'acad. d. sc.*, 1743. (N. del A.)

²⁶ Se refiere Schopenhauer a las láminas del libro: *A Compleat System of Optiks...*, Robert Smith, Cambridge, 1738. (N. del T.)

por cierto las diversas afectaciones de los diversos sentidos, que se van refiriendo a una y misma causa, que por eso mismo es con toda certeza el objeto. Sobre todo en la visión es una gran operación la autodidascalia (autoenseñanza), que hace una justa estimación de la luz y de la sombra, de la discriminación de intervalos, del variable ángulo óptico para varias distancias, y también de las mutaciones internas de cada ojo, de las que depende igualmente. Todo lo cual lo hace en verdad el niño mediante el intelecto; aunque finalmente el óptico lo haga mediante la razón.

El progreso de esta disciplina es preciso observarlo mejor en los adultos a los que la extirpación de una catarata libera de una inveterada ceguera. Pues éstos, al principio, aunque ansiosos de las impresiones de la luz, no ven nada ni discernen, sino que por experiencia y paulatino ejercicio aprenden el uso del sentido nuevo. Entre tanto caen en crasos errores, que, como se ha confirmado en varias narraciones, consiguen superar con la repetición de la experiencia y el ejercicio.

Así que creo que todo lo dicho nos prueba suficientemente que la percepción de las cosas externas se hace mediante el intelecto, y que el sentido sin embargo sólo proporciona materia cruda y confusa, la cual en el caso de la visión no es sino la múltiple afectación de la retina, la que se ha de transformar finalmente, mediante las artes del intelecto, en la belleza de este mundo.

Nadie dudará de que el color pertenece a esta misma afectación del sentido, que por lo mismo antecede a esa operación del intelecto y no depende de ella; y además se confirma porque los liberados de cataratas distinguen al punto los colores y ello antes de que perciban con el ánimo los cuerpos en que aquéllos parecen residir; además porque la mirada de reojo no inmuta de ningún modo al color; y por último porque los colores fisiológicos se originan espontáneamente en el ojo. Verdaderamente cuando el intelecto, pasando de los efectos a las causas, genera mediante el sentido de los ojos la percepción del mundo externo, también entonces refiere los colores, aunque sólo sean meras impresiones del ojo, a las causas por las cuales se suscitan extrínsecamente y los percibe como cualidades de los cuerpos externos a los que están adheridos. De todas maneras los colores por sí mismos no son sino afecciones del ojo que es como hemos de considerarlos²⁷.

²⁷ Es interesante destacar aquí el mérito de Schopenhauer al atribuir al ojo la percepción correcta de los colores en una época en que todavía no se ha conocido que en la retina existen conos de tres clases, y naturalmente tampoco se sabía que hay en ellos tres sustancias químicas diferentes. (N. del T.)

III.- ACERCA DE LOS COLORES

§ 1

Método

Siempre que se buscan causas latentes y totalmente desconocidas para ciertos efectos dados, la cuestión ha de abordarse en razón y número, de tal manera que primero se consideren los efectos por todas sus partes y sólo se llegarán a conocer profundamente cuando de ellos se puedan extraer indicios que abran una vía a la exploración de las causas. Pero esto se ha pasado por alto hasta ahora al querer encontrar la razón de los colores. Newton, para no demorarse ni un poco ciertamente en el efecto que como problema se había propuesto, a saber la afectación del ojo para ver los colores, se precipitó a investigar la causa, y habiendo cogido temerariamente un prisma vítreo, al instante cometió una petición de principio.

Pero de la misma negligencia pueden ser acusados todos los que hasta aquí buscaron las causas de los colores, sin exceptuar al mismo Goethe quien, aunque había expuesto con exactitud las leyes y la razón por las que aparecen espontáneamente los colores en el ojo, no construyó una superestructura teórica para ellos, ni al menos dedujo de aquellas leyes los indicios de las causas externas de los colores, ni tampoco pensó en conectar de algún modo aquellos colores, que llamó físicos, con estos otros, de donde ha resultado que su libro no nos enseña qué sea el color, sino solamente por qué razón aparece el color físico²⁸.

Todos los investigadores del color por tanto, descuidado el fenómeno mismo, prestaron atención a sus causas externas y las buscaron o en la superficie de los cuerpos coloreados, o en la luz misma, ya sea dividida y dispersa por la refracción, ya por su mezcla con la sombra, o mediante la interposición de una materia semitransparente atemperada de varias maneras.

Pero la sana razón manda escrutar ante todo la sensación del color, y ver si quizá por su misma condición o por las leyes que cumple se puede entender su naturaleza, y de ahí se pueda saber lo que es por sí misma tal sensación, es decir como un fenómeno meramente fisiológico.

Y así no cabe duda de que el íntimo conocimiento del efecto de que se trata, es decir del sentido del color, también supeditará los efectos a la investigación de su causa, a saber, a la condición de las cosas externas por la que son aptas para suscitar esta sensación. Porque es necesario que a cualquier modificación variable de cualquier efecto, incluso en

²⁸ Goethe en su Teoría distingue muy bien los colores físicos, debidos a la luz, de los químicos, que son los de los colorantes, y también los distingue de los colores que trata Schopenhauer que son precisamente los fisiológicos, como se ha dicho antes. El autor afirma ahora que Goethe «no nos enseña qué sea el color, sino solamente por qué razón aparece el color físico». (N. del T.)

su causa, responda igualmente alguna mutabilidad de las condiciones, de manera que tanto el efecto como la causa sean versátiles.

Donde por ejemplo la variedad del efecto no se discrimina por ningunos límites ciertos, sino que se pasa con cierta continuidad de un efecto a otro, no puede haber en la causa ninguna diferencia de condiciones fija y predefinida, sino que también se debe atribuir a ella la misma indistinta mutabilidad. Y también, donde las diferencias del efecto varían de tal modo que alguna sea opuesta a otra y a su contraria, como una conversión directa suya, allí y por lo mismo la causa de sus condiciones debe admitir cierta oposición y conversión. Todas estas cosas es lícito que el intelecto las discierna con cierta anticipación.

Por tanto, abandonando el método que hasta aquí hemos utilizado, volvamos a la misma sensación del color, que consideraremos como un fenómeno fisiológico, con cuya operación allanaremos el camino a quienes, explorando las causas que afectan extrínsecamente a la sensación de los colores que Goethe tan acertadamente distinguió en físicos y químicos, quieren discernir las diversas teorías que tenemos para escoger al fin una nueva. La nuestra siempre servirá de fundamento para todas las teorías de este tipo.

§ 2

Acción íntegra de la retina

Para nosotros, en efecto, las sensaciones de luz, oscuridad, color no son sino propensiones varias de la retina. Hoy se conviene entre todos los peritos de la fisiología, que la sensibilidad no es de ningún modo una impresión meramente pasiva, antes bien es una cierta acción de la parte sensible, excitada extrínsecamente. Y así también al sentido de la retina, afectado por la luz, lo llamaré acción propia de ella: Y diré que es íntegra cuando la luz obra con plenitud sobre ella sin estar disminuida por impedimento alguno. Por el contrario, cuando falta toda la luz, la retina queda inerte.

Los cuerpos que, expuestos a la luz, afectan como la luz misma a la retina, o están dotados de fulgor o son imágenes especulares. Pero además algunos otros cuerpos moderan de tal manera en ellos mismos la acción de la luz que, privada esta acción de radiación, reducen la retina a cierta uniformidad: son ellos ciertamente los cuerpos blancos²⁹.

Y de la misma manera que los físicos distinguen el calor radiante del difuso, también la blancura es en cierto modo una luz difusa. Pero como el fulgor no signifique nada para nuestra cuestión, la impresión de la luz y de la blancura en la retina es para nosotros una sola y la misma, por lo que decimos: la retina es estimulada a su propia acción íntegra, o sea no disminuida en parte alguna, tanto por la luz misma como por un cuerpo blanco. Por contra, expuesta a las tinieblas o a cuerpos negros permanece inerte. Pues son cuerpos negros aquéllos que, aunque en ellos obre la luz, no afectan de ningún modo a la sensibilidad de la retina.

²⁹ Tiene razón Schopenhauer al decir que la luz es la que afecta a la retina y la distingue perfectamente de las sensaciones que de ella provienen. También es cierto que la luz puede provenir de los cuerpos dotados de fulgor o también de las imágenes provenientes de los espejos que están reflejando dichos cuerpos.

No está tan clara su explicación sobre los cuerpos blancos porque omite el concepto de absorción selectiva. Sabemos que los cuerpos en la oscuridad no son visibles porque no nos llega a la retina ninguna radiación proveniente de ellos, pero que una vez iluminados nos parecen (¿aparecen?) de diferentes colores según la parte de la radiación luminosa que son capaces de absorber, dejando que la parte no absorbida nos llegue a producir sensación. Esta sensación es nuestra sensación de color.

Tampoco es precisa su afirmación de que la luz que llega a la retina, proveniente del cuerpo blanco, está privada de radiación, aunque sí es cierto que se consigue en ella una cierta uniformidad, no por obra de la retina sino debida a que la absorción de la que hablamos es uniforme en el cuerpo que vemos. (N. del T.)

§ 3

Acción de la retina repartida en intensidad

La eficacia de la luz y de la blancura, y por tanto la acción estimulada por ella en la retina, admite cierta gradación, por lo que se puede sin duda hacer que haya innumerables grados entre la luz y la oscuridad, y hablamos entonces de penumbra, o también entre la negrura y la blancura, con el resultado de color gris o ceniciento.

Existen para nosotros dos series de gradaciones en la acción de la retina, cuya diferencia consiste sólo en que la impresión de la luz sea directa o indirecta:

Luz;	penumbra;	oscuridad.
Blancura;	color ceniciento;	negrura.

Y como los grados intermedios, a saber penumbra y color gris ceniza, indican una intensidad disminuida de la acción de la retina, se sigue que en ellos la fuerza de toda la retina en parte es activa y en parte descansa³⁰, y por tanto la misma acción de la retina puede repartirse en intensidad.

³⁰ Aunque en latín nos habla de la fuerza, no parece que sea muy afortunado el concepto de fuerza aplicado a la acción de la retina. Sería quizá un poco más apropiado hablar de energía. También podría hablarse de operatividad. (N. del T.)

§ 4

Acción de la retina repartida en extensión

Como la misma retina es un plano³¹ extenso, nada impide que una parte de ella sea estimulada a la acción mientras las demás partes descansan: lo que manifiesta un cierto reparto de la acción en extensión. Que este reparto puede existir realmente es patente porque el ojo es capaz al mismo tiempo de varias impresiones. Además depende de esto el fenómeno que Goethe (Vol. I, p. 9 y 15) rememora. Es cierto que cuando en una planicie blanca vemos una cruz negra, por ejemplo aquella que una ventana exhibe contra el cielo nuboso, teniendo los ojos fijos en ella por un rato y de repente bajamos los ojos a tierra o a cualquier planicie umbrosa o cenicienta, entonces se invierte su aspecto y se nos aparece una cruz blanca sobre un plano negro. Cuya causa es sin duda que la parte de la retina estimulada antes a la acción por la planicie blanca ya ha quedado exhausta y agotada, y no puede luego responder a la muy débil incitación del plano cinéreo; por el contrario la otra parte que al mirar la cruz negra descansaba, reforzada por esa quietud, se vuelca a una acción íntegra con el poco valioso estímulo del plano ceniciento³².

Pero no es que creamos que las partes de la retina realizan sus oficios por turno y que la parte descansada pasa a la acción espontáneamente. Pues si después de haber mirado a la cruz negra, cerramos los ojos, o los dirigimos a un sitio totalmente oscuro, no cambia de ningún modo aquel aspecto, sino que la afectación impresa desde el principio en la retina perdura algún tiempo, lo que también nos recuerda Goethe (Vol. I, p. I, § 20). En este experimento cualquiera puede fallar fácilmente si al cerrar los ojos descuida cubrirlos con la mano, porque la luz, al penetrar por los párpados, proporciona un a modo de plano cenizo (cinéreo), y por lo mismo proporciona el aspecto contrario, el cual se entiende que depende de la luz externa porque, colocada de nuevo la mano ante los ojos, al momento se consigue el aspecto de la especie natural³³. Y que Franklin era en ello un experto se puede leer en el volumen II, p. 579 de la obra de Goethe. Y parece como que Ficino falla en esto, porque en su Óptica (§ 122) enseña acudiendo a la experiencia que ese aspecto también se consigue con los ojos cerrados, es decir espontáneamente, aserto falso sobre el que construye sus sentencias, mezclándolas con las mías, sobre el origen de los colores.

³¹ Es evidente que la retina del ojo no es en realidad una superficie geométrica plana. Pero en el contexto, y con cierta aproximación, es correcto hablar del plano de la retina, porque se entiende como superficie geométrica de pequeña curvatura, casi nula, en la que se reciben la imagen y las impresiones del color. (N. del T.)

³² Una cosa es describir el fenómeno que cualquiera puede experimentar y otra determinar la causa del mismo que en este caso nos parece ser propia del autor. Lo que dice aquí es claramente una opinión exclusiva de él. (N. del T.)

³³ Se refiere al aspecto que tenía antes, que a Schopenhauer le parece ser lo natural, y por eso llama especie natural a esta imagen. (N. del T.)

§ 5

Acción de la retina cualitativamente bipartida

Siendo indudable la división, expuesta hasta aquí, de la acción de la retina tanto en intensidad como en extensión, se puede englobar en la designación general de partición cuantitativa. Y ahora mostraré que aquella acción todavía se puede dividir de otro modo, totalmente diverso de los anteriores, a saber cualitativamente, y que esta división tiene lugar en realidad cada vez que se presenta algún color a los ojos. Pero para pasar de manera continua a este nuevo raciocinio, volvamos al fenómeno que he expuesto en el párrafo anterior.

Mira por tanto, lector, pero con los ojos del cuerpo y no sólo de la mente, un disco blanco pintado en un plano negro. Apartados después los ojos de modo repentino hacia un lugar sombrío o grisáceo, el disco aparecerá negro en un plano blanco. Ya hemos considerado que este fenómeno nace de la división de la acción de la retina en cuanto a la extensión. Pues, exhausta la retina en aquella parte a la que el disco blanco afectaba hasta ahora, la acción ya no puede ser excitada por una menor claridad. Y esto es semejante a lo que sucede al derramar en un punto de la mano una gota de éter sulfúrico, donde se pierde calor por evaporación del éter, hasta que poco a poco se recupera el calor de la mano.

Reemplaza ahora el disco blanco por un disco amarillo, y encarecidamente te ruego que lo mires con los ojos del cuerpo no con los de la mente; entonces volviendo rápidamente los ojos al lugar oscuro, en lugar del negro que aparecía antes al hacer lo mismo, el disco se te volverá violeta, dejando ver un espectro³⁴ de contraste manifiestamente fisiológico. Estoy seguro de que este fenómeno tiene que serte conocidísimo y familiar por lo que dije en el proemio. Prosigo por tanto con su interpretación, cuya verdad no puede resultar de ninguna otra prueba que de percibir la misma evidencia de la cosa, añadiendo el juicio, y de afirmar más y más la contemplación continuada del fenómeno mismo con todas sus variaciones, hasta que se llegue a un argumento más válido a partir de lo que se expondrá en el § 10.

El disco blanco había evocado una íntegra acción de la retina, la cual fatigada y exhausta, permanece inerte en su lugar, de lo que es testigo el disco negro subsiguiente. Pero el disco amarillo excita el violeta en lugar del negro, porque ciertamente el color amarillo no había suscitado la acción íntegra de la retina, por lo que no habría podido absorber toda su fuerza, sino solamente una parte, de manera que espontáneamente aparece la otra parte, el disco violeta. Así pues, la fuerza activa de la retina al mirar al color amarillo se reparte en dos y se separa en partes diversas no sólo en cantidad sino también en cualidad, de las cuales una exhibe para nosotros el color amarillo, la otra el violeta que le sigue espontáneamente³⁵. Y como ambas partes, tomadas a la vez, llenan la íntegra acción de la retina, llamo a una complemento de la otra. Pero aclaro que la

³⁴ Aquí Schopenhauer llama espectro a lo que sigue apareciendo en el ojo (o en la mente) cuando se está mirando un disco y se retira el disco. Todo ello conforme a su teoría del color fisiológico. (N. del T.)

³⁵ Convendría insistir en lo poco apropiado que es el concepto de fuerza, aunque ahora el autor habla de la «fuerza activa de la retina», lo cual significa algo distinto al concepto de fuerza física, según nuestro entender. (N. del T.)

impresión del color amarillo en la retina es mucho más semejante a la impresión de la luz o la blancura, que la que hace el color violeta. De lo que deducimos que las partes en que se divide la acción de la retina no son iguales entre sí; sino que más bien aquella parte que exhibe el color amarillo es mucho mayor que la que muestra el violeta, complemento suyo.

Pero, cuando se haga mención de la claridad y oscuridad de los colores, conviene que distingamos la claridad y oscuridad, propias y nativas del color, de la fortuita y accidental que proviene de la mezcla de blanco o negro. Pues cualquier color se puede a voluntad clarificar u ofuscar por mezcla de blanco o negro, pero finalmente, donde carece de este tipo de mixtura, existe como brillante y saturado; y no muestra entonces sino su claridad nativa y propia. Y por ella un color antecede a otro, pues uno es más afín a la luz y el otro a la oscuridad.

Esa claridad intrínseca e innata del color se distingue fácilmente de la adventicia en que, cuando el color luce sólo con luz innata es entonces muy vivo y brillante, y afecta de modo vigoroso a la visión; por el contrario, cuando blanquea por haber sido alterado con blancura extrínseca, se hace pálido, lánguido y débil. Por ejemplo, el violeta por su propia naturaleza es el más oscuro de todos, y goza de mínima fuerza innata; por el contrario, el color amarillo obtiene el primer lugar por su propia claridad y serenidad. Sin embargo el color violeta, mezclado con blanco, puede conducir a la máxima claridad; pero de ningún modo se hace por ello más vivo o brillante sino que por el contrario languidece, palidece, y llega a parecerse a esa mixtura de blanco y negro, que la pobreza del lenguaje me obliga a llamar ceniciento.

Por una semejante razón los colores, que por su propia naturaleza son claros y lúcidos, mezclados con negro se oscurecen a voluntad, con cuya manipulación pierden de modo parecido su luminosidad innata, como con el amarillo se consigue el pardo. Y por tanto se puede conocer del brillo de los colores si permanecen puros o limpios de cualquier blanco o negro adventicio. Así pues en tal estado resplandece con mucha mayor claridad el color amarillo que el violeta, y por tanto a partir de ello conocemos que aquél exhibe mucha mayor parte que éste de la acción bipartita de la retina, en vista de que, haciendo de complemento suyo, es entre todos el más tenebroso.

Prosigamos pues en la explicación del fenómeno situado ante los ojos. Substituyamos ahora el disco amarillo con uno anaranjado, i. e. amarillo rojizo. El espectro que seguirá a su visión será azulado³⁶. Advertamos, de igual modo, que cuanto más se separa del blanco el color del disco, tanto más se acerca al blanco el espectro. Cuanto menos el anaranjado resplandezca que el amarillo, tanto más lo hará el azulado que el violeta, puesto que el azul es el complementario del naranja. De lo que deducimos que la acción bipartita de la retina se separa menos ahora en partes desiguales entre sí. Y que por último se hacen completamente iguales cuando al disco rojo le sigue un espectro verde. Por color rojo quiero entender el que Goethe llama purpúreo, que no tiende en modo alguno ni al violeta ni al anaranjado.

El espectro solar, que procede del prisma, no lo exhibe de ninguna manera, sino el amarillo rojizo, o sea el color anaranjado. Pero también puedes mediante el prisma ver el rojo verdadero, sobre todo si contemplas a través del prisma ese bastón horizontal interpuesto en los cristales de la ventana: de lo cual Goethe nos da cumplida razón. Este

³⁶ Parece que sucede tal como lo dice y admito que puede ser mejor llamar espectro a lo que antes llamé especie natural. (N. del T.)

color lo exhibe químicamente el carmín puro y saturado. Pues este color rojo dista tanto del blanco como su complementario, a saber, el color perfectamente verde. Por lo que estatuimos que ambos existen exactamente a la mitad de la acción bipartita de la retina. Y por tanto tendremos que volver a hablar de la eximia pulcritud de estos colores, en la que anteceden a todos los demás, y de la perfectísima armonía entre ellos, por la que, colocados juntos, alegran la vista de modo maravilloso; y por lo mismo son dignos de que se les llame colores por excelencia, *χρώματα καθ' ἑξοχήν*.

Quien haya persistido con los ojos del cuerpo en la consecución de los colores y de sus complementarios expuesta hasta aquí, y al mismo tiempo haya aplicado la agudeza de la mente en ello, no dudará quizá en establecer conmigo cualitativamente las siguientes proporciones de la acción dividida en dos, o bipartita, de la retina en la visión de los colores; proporciones que sin embargo no puedo todavía afirmar con una prueba distinta de la que nos da la mirada sobre ellos, por lo que no me niego a llamarlas hipotéticas. Por consiguiente, las partes de la acción del rojo con el color verde están exactamente demediadas, pero el anaranjado exhibe dos tercios de esa acción, mientras que el azulado como complemento de él solamente un tercio. Por último el amarillo, tres cuartos, y por ello su complemento el color violeta, sólo la cuarta parte.

No nos debe importar tampoco que se establezca que el color violeta, que está entre medias del rojo que demedia la acción, y del azul que llena la tercera parte de la acción, no ocupe él mismo más que la cuarta parte. Aquí sucede lo mismo que en las mezclas químicas donde por ejemplo las cualidades de las partes integrantes no tienen razón directa con la cualidad del compuesto. Por tanto por similar razón, el color violeta, aunque se consiga con dos más claros que él, es el más oscuro de todos, por lo que en cuanto tiende hacia uno u otro de aquéllos, al momento empieza a esclarecer, lo que no le sucede a ningún otro color, pues el anaranjado si se inclina hacia el amarillo se hace más lúcido pero si tiende al rojo, más oscuro. El verde luce más si tiende al amarillo y menos si tiende al azul. El amarillo, que como complemento del violeta, es el más lúcido de todos, se oscurece en razón inversa que él cuando se desvía tanto al rojo como al verde³⁷.

A partir de esas proporciones ciertas y fijas de razones simplicísimas, con las que establezco que la acción de la retina se reparte en la visión de esos seis colores, se habrá de repetir, sin dudarlo, que estos seis colores conocidos siempre y por todas las gentes se han distinguido con nombres claros y propios, a pesar de que los colores posibles son innumerables, y pasan de unos a otros poco a poco y con grados indistintos.

Además, para terminar la exposición del ejemplo propuesto, si el disco que la última vez era rojo se mudase al fin en violeta, le seguirá a él un espectro amarillo, con lo cual el fenómeno colocado desde el principio ante los ojos, terminado su circuito, irá al contrario exhibiendo ahora en el mismo disco solamente la cuarta parte de la acción bipartita, y su complemento las tres cuartas partes.

Por último, que no crea nadie que, cuando distinguimos la bipartición cualitativa de la acción de la retina de la simplemente cuantitativa, hablamos de partes, a pesar de ello. No se puede hacer cualitativa la partición sin que sea a la vez cuantitativa. Por ejemplo, el análisis químico de cualquier cuerpo en sus partes componentes de materia es por cierto una partición cualitativa, diferente en todo género de la meramente mecánica, y sin

³⁷ Es interesante advertir que ahora habla de los colores a los que Goethe llamó químicos pues se refiere a mezclas químicas. (N. del T.)

embargo es necesario que a la vez y de manera única sea una partición cuantitativa, del mismo modo que lo es la división meramente mecánica.

De todo lo que he expuesto hasta aquí no existe para nosotros otra definición del color más que la primaria y verdadera: color es la acción de la retina cualitativamente bipartida. (Sea permitido advertir de paso que en esta definición se excluyen razonablemente de la cuenta de los colores el blanco, el negro y el gris). Mas la diversidad de cada uno de los colores surge de la diversa razón y proporción de aquella bipartición. Pues en verdad las partes demediadas, en las que se separa la acción de la retina, solamente pueden ser iguales entre sí una vez, lo que cuando sucede exhiben perfectamente el color rojo y el verde. Mientras que desiguales pueden serlo en innumerables proporciones; de donde brota el infinito número de los colores posibles³⁸.

A cualquier color contemplado alguna vez se sigue espontáneamente otro color en la visión, ya que es complemento de aquél por acción íntegra de la retina. Ya que la retina está preparada de tal modo que, cuando fuere estimulada extrínsecamente para la sensación de cualquier color, o sea para la bipartición de su acción, y se quitase después la excitación, la otra parte de la acción demediada se agudizará espontáneamente. Cuanto mayor es la parte de la acción íntegra de la retina en la existencia de un color, tanto menor será la parte de ella que está en el complemento subsiguiente; y por tanto cuanto mayor es la claridad nativa, no adventicia, de cualquier color, tanto más oscuro, por su propia naturaleza, será el color complementario; y de modo semejante a la inversa. Y como quiera que los colores, que pasan de unos a otros sensiblemente, constituyan como un orbe sin intersecciones, parece depender de nuestro arbitrio cuántos colores queremos establecer. Y quizá esto es lo que sintió Demócrito³⁹, cuando afirmaba que el número de colores se ha constituido a capricho, νόμοι χροῖν εἶναι. Que las cosas son así, cualquiera lo siente, y se demuestra porque en todo tiempo y para toda gente se distinguen y se denotan con sus propios nombres los colores rojo, verde, amarillo, violeta, azulado, anaranjado. Con tales nombres, y para todo el mundo, se entienden ciertos colores fijos, aunque en la naturaleza raramente se den puros y perfectos. Por lo tanto es necesario que nos sean conocidos de alguna manera *a priori* (de antemano), del mismo modo en que conocemos las figuras geométricas, que nunca encontramos trazadas exacta y perfectamente, y que no por ello las entendemos con menos perfección. Aunque nosotros aplicamos esos nombres a los colores que nos aparecen en la naturaleza más bien *a posteriori* (de la mejor manera), es decir que designamos cualquier color que se nos presente con el nombre de aquél que más se acerca a uno de estos seis colores. Cualquier hombre distingue un color de este tipo de aquél al que en verdad y propiamente le corresponde el nombre, y es capaz de indicar cuánto se separa del color casi normal; por ejemplo si el color amarillo de cualquier cosa es exactamente tal, y no se desvía en lo más mínimo ni hacia el verde ni hacia el anaranjado. Y como es manifiesto que podemos juzgar de los colores que se nos ofrecen como con una cierta norma, es necesario estatuir que en los ojos y en nuestra mente está casi esculpida una cierta anticipación de cada uno de aquellos seis colores; me refiero a aquella que Epicuro llama πρόληψιν, es decir una cierta información de ellos anticipada en el alma, sin la cual ni se pueden entender ni juzgar; y

³⁸ Schopenhauer se da cuenta de que el espectro de la luz blanca está formado por infinitos colores, como se defiende hoy. Pero para nosotros, siguiendo a Newton, todos los colores del mismo son simples, mientras que para él hay solamente seis colores simples y en los demás la diversidad «surge de la diversa razón y proporción de aquella bipartición». (N. del T.)

³⁹ *Apud Sext. Emp., Adv. Math.* VII, 135. (N. del A.)

con la que nosotros en verdad, como una norma, comparamos cualquier color que se nos ofrece, y por tanto sentenciamos de su justa condición⁴⁰.

Esto no parecerá algo insólito a quienes recuerden la hipótesis presentada más arriba mediante la cual se llevaba esto a una óptima clarificación. Pues cuando entre las infinitas proporciones posibles de la acción bipartita de la retina, sólo hay seis de las cuales es simplicísima su razón, que además se expresa con los números iniciales, queda patente por qué estas proporciones fijas y ciertas les llegan a los hombres de modo peculiar antes que todas las demás noticias, teniendo en consecuencia un firme juicio sobre ellas. De un modo muy parecido existe en música un juicio acerca de la justa razón de los tonos. Pues cualquier hombre, a no ser que de alguna manera carezca de la pujanza de los sentidos o del ánimo, es capaz de juzgar si algún tono es exactamente una quinta o una sexta o cualquier otro intervalo del diapasón. Tal juicio se apoya en la proporción aritmética de las vibraciones, percibida no tanto midiendo como sintiendo; y no con menos entusiasmo, y de modo justo e indubitable, se llega a un convencimiento. Del mismo modo por tanto se juzgará de la justa condición de cualquier color ofrecido, y se habrá de interpretar con una opinión semejante⁴¹.

Tenemos pues tres pares de colores, y la teoría expuesta por nosotros en lo que respecta a sus constituyentes conviene y se aviene con el uso de todos los hombres de toda época. Y por el contrario, cualquier razonamiento que, sin relación alguna a la acción de la retina, estatuye y predefine un número cierto y fijo de colores, p. ej. siete, fuera de los números que tienen razón de ser por sí mismos, no puede dejar de parecernos absurda.

El número de los colores es infinito y también es cierto que cualquier color, a la vez que su complemento, contiene elementos de casi todos los colores; ya sea que exhiba sólo dos colores por ἐνεργεῖαι, es decir en acto: o bien que comprenda y contenga en sí todos los colores que puedan existir por δύναμις, o sea en potencia⁴². De donde hay que repetir que si se añade lo que hemos dicho a los tres colores, primarios por razón química, a saber el rojo, el amarillo y el azul, entonces el complemento de cualquier color químicamente primario contiene a la vez todos los demás.

Así que la naturaleza de los colores se origina de la dualidad, que no es otra cosa que la acción bipartita de la retina. Por tanto, en la doctrina de los colores no debe en modo alguno establecerse la cuestión de colores singulares, sino solamente de pares de colores, cualquiera de los cuales exhibe la acción íntegra bipartita de la retina. Y tal bipartición se puede hacer de innumerables modos y razones, realizados por puntos diversos de cada sección; cuyo arbitrio está por cierto a discreción de causas externas que afectan al ojo.

⁴⁰ Aunque la palabra *prolepsis* existe en español como conocimiento anticipado de algo, hemos preferido dejarla en los caracteres griegos de la doctrina epicúrea. La idea de Schopenhauer de que en el alma existe una información anticipada de los colores es más controvertida y discutible, aunque quizá se quiera referir a las formas *a priori* de Kant, dando por supuesto que se pueden aplicar al conocimiento del color. (N. del T.)

⁴¹ Es curioso que el autor, después de criticar duramente a Newton por la influencia de las notas musicales al distinguir siete colores, haga ahora esta comparación de la facilidad innata para percibir las diferencias de tono musical con la posibilidad de conocer también los colores a primera vista.

En las notas a la edición española de la Óptica de Newton (Sir Isaac Newton, *Óptica o Tratado de las reflexiones...*, Ed. Alfaguara, Madrid, 1977) advierte Carlos Solís de que Newton no conocía bien el *Harmonices Mundi* de Kepler en que se sugiere lo mismo. Como veremos enseguida, a Schopenhauer le irrita más el número de los colores, que para él debe ser par, lo que se adapta mejor a su teoría de la polaridad que el impar siete de las notas musicales. (N. del T.)

⁴² No es necesario que se explique aquí lo que Aristóteles sostiene en su *Metafísica* sobre el acto, lo que algo es, y la potencia, lo que puede llegar a ser. Creemos que Schopenhauer no se aleja aquí del pensamiento del filósofo. (N. del T.)

Pero cuando se evoca de algún modo cualquier parte demediada, necesariamente se sigue al mismo tiempo otra que haga como de complemento de aquélla. Y de modo parecido también en la música cuando se toma la base de una armonía a gusto de uno, las restantes se siguen por ley necesaria.

Y siendo las cosas así, claramente son dos veces absurdos los que al instituir por cualquier origen el número de colores existentes, eligieron sobre todo un número impar; y así se comportaron siempre en esto los seguidores de Newton, aunque cambiasen el número definido por él muchas veces, y como algo natural, estableciesen a veces tres y a veces cinco colores primarios⁴³.

⁴³ Vuelve a interesarnos cómo aprovecha Schopenhauer su disertación para atacar a los seguidores de Newton por sus siete colores... (N. del T.)

§ 6

Polaridad de la retina

De la noción de polaridad han abusado de tantas maneras recientes y de tantas formas, y sobre todo éstos que se denominan a sí mismos filósofos de la naturaleza, que no me atrevería a acercarme a ella sin una cierta verecundia [vergüenza]. Como el abuso a pesar de todo no anula el uso, permítaseme mostrar que esta noción se aproxima muchísimo a la que he expuesto hasta aquí: la cualitativa bipartición de la acción de la retina.

Me parece que la verdadera noción de polaridad consiste en que alguna propiedad natural se separa espontáneamente en dos propiedades, ciertamente diferentes en especie sin que por ello sean contrarias⁴⁴, sino más bien refiriéndose en género siempre a una y misma propiedad, de tal manera que estas dos especies de la misma propiedad, aunque segregadas, dependen sin embargo tanto una de otra, que no pueden existir ni desaparecer una sin la otra, por la misma ley por la que se andan buscando entre ellas con constante empeño de unión amorosa, hasta que se les haga obvio que toda su naturaleza está establecida en la separación y la oposición y dejen a la vez de buscarse y de existir. Podemos resumir todo ello con las palabras de Platón: ἐπειδὴ οὖν ἡ φύσις δίχρα ἐτμήθη, ποθοῦν ἕκαστον τὸ ἥμισυ τὸ αὐτοῦ ζυνήει⁴⁵.

Y lo mismo parece significar la antiquísima doctrina de los chinos del Yin y el Yang⁴⁶. Muchos cuerpos naturales y fenómenos de la naturaleza están sometidos a la ley de la polaridad: y documentos clarísimos de ello nos proporcionan el magnetismo, la electricidad y el galvanismo.

Pero además si se trata de la cualitativa bipartición de la acción de la retina en la visión de los colores, que acabo de exponer, nadie que se adhiera a mi sentir puede dudar que esta noción le cuadra en gran manera. Aunque a este género de polaridad le sea peculiar que las dos especies separadas no aparecen aquí, como en las otras, discretas en el espacio sino en el tiempo; de manera que el que llaman punto de indiferencia puede variar su localización, y del mismo modo las partes dispares varían su magnitud.

También parece de modo absoluto que nuestra fórmula, a saber la de la bipartición cualitativa, expresa de modo correctísimo la primaria y general noción de polaridad. Incluso puede suceder finalmente que, partiendo de esta polaridad de la retina, la cual sin duda reside y se siente en nosotros mismos, se conozca de modo más sutil la naturaleza de toda polaridad.

⁴⁴ Aunque el autor sostiene que en la polaridad subsisten dos propiedades, ciertamente diferentes en especie sin que por ello sean contrarias, a mí me parece que sí son contrarias, porque me parece más difícil sostener que sean de diferente especie.

En la forma de hablar de Schopenhauer no queda clara la distinción entre contrariedad y diferencia de especie. Lo que parece cierto es que su concepto de polaridad se entiende mejor cuando prescinde tanto de la condición de especie como de la de contrariedad, y habla de fenómenos físicos en los que se admite esa polaridad como sucede en el magnetismo y la electricidad. (N. del T.)

⁴⁵ En el texto aparece sin cita ni traducción esta frase del discurso de Aristófanes en el *Banquete* de Platón, que encontramos traducida de este modo en la edición española de este diálogo: *Así, pues, una vez que fue seccionada en dos la forma original, añorando cada uno su propia mitad se juntaba con ella. Diálogos III, Banquete 191 a 5 (pág. 225, Ed. Gredos, 1986).* (N. del T.)

⁴⁶ *Asiatic Journal*, vol. 10 (Chinese Metaphysics) y vol. 20 (Chinese Literature, by Morrison). (N. del A.)

Y si en los restantes fenómenos de polaridad se utilizan ciertos signos, también nosotros los aplicaremos aquí a lo nuestro, y no dudamos ni lo más mínimo en imponer este signo +, al color rojo, al anaranjado y al amarillo, y este otro -, al verde, al azul y al violeta.

No parece absurdo conjeturar que en los colores señalados con el signo +, prevalece la acción de la retina, y en los otros, la fuerza de la coroides. Y se ha de estar de acuerdo en que la diversidad de sentido, con la cual a veces aparece clara esa distribución de signos y a veces esta conjetura, se manifiesta sobre todo donde existe una perfectísima bipartición de la retina, es decir, en el color rojo y en el verde; de los cuales uno afecta en sentido estricto a la agudeza y la reprime fácilmente, y el otro la recrea y rehace⁴⁷.

⁴⁷ Nos parece gratuita la afirmación en este párrafo que atañe a la fuerza de la coroides, que es otra de las membranas del globo del ojo. Algo que Schopenhauer no demuestra de ninguna manera.

Al final del párrafo relaciona lo dicho con la agudeza. Si se refiere a la agudeza visual es también algo que deja sin demostrar. (N. del T.)

§ 7

Afinidad de sombra y color⁴⁸

El supremo Goethe, en su obra de los colores, nos indica a su vez que la naturaleza del color es afín a la de la sombra, y que en el color hay cierta semejanza con la sombra, o mejor, con la penumbra, a la que llama τὸ σκιερόν. Que esto sucede así, y ciertamente por necesidad, se entiende *a priori* también a partir de nuestra teoría fisiológica. Pues una parte de la acción de la retina, bipartida cualitativamente, se impresiona por esta ley y condición, mientras que entre tanto descansa la otra parte. Y esta quietud de la retina, como dijimos al inicio, es oscuridad. De donde se sigue que cierta oscuridad acompaña necesariamente a la acción de la retina cualitativamente bipartida. Y esto le es común con la acción intensivamente repartida de la retina, la cual por supuesto tiene lugar en la visión de la penumbra o del color ceniciento, como demostré antes. Pues por esta comunión que sucede entre ambas, o en la disminución en ambas de la acción íntegra de la retina, son semejantes las impresiones de color y de penumbra en la retina, y por tanto la sombra (lo oscuro), τὸ σκιερόν, pertenece necesariamente a la esencia del color.

Hay sin embargo una gran diferencia entre la acción de la retina sólo repartida intensivamente, que es la penumbra, y la acción bipartida cualitativamente, que es el color. En verdad aquella primera, como sea una mera remisión de la acción de la retina, carece completamente de ese efecto propio y de esta especie peculiar, tan variada al mismo tiempo y tan distinta, singularmente alegre y deleitable, que es privativa del color; efecto y especie con las que, por el contrario, al gozar de la acción cualitativamente bipartita de la retina, realiza este único sentido del color, totalmente *sui generis*. Y sin duda tenemos que repetir que en esta bipartición cualitativa la parte demediada activa está totalmente separada de la otra, que descansa entretanto por secesión polar, y que su acción está casi sustentada por la quietud de ella. De donde se sigue por tanto que el color es, por su especie, superior en alto grado a la penumbra o superficie cinérea⁴⁹.

Aunque ahora nos es lícito sospechar que esta gran diversidad exhibida por el efecto ha de responder también a una diversidad totalmente conveniente y adecuada en su causa. Pues como la mera disminución de la iluminación sea causa de la acción partida intensivamente de la retina, o aspecto de penumbra, y sea también simple mezcla, como en el crepúsculo, de la luz con las tinieblas, será necesario que la bipartición cualitativa, siempre que sea evocada sin intervención de un cuerpo coloreado, como en los colores físicos, tenga una causa propiamente atemperada para ello, completamente peculiar, a saber la más íntima mezcla de iluminación con tinieblas, y casi un conflicto apretadísimo entre ellas⁵⁰. En suma, precisamente la causa que le asignó Goethe, a saber la luz en variado conflicto con el medio semitransparente, bajo ciertas condiciones.

⁴⁸ Hemos preferido «Afinidad de sombra y color» para titular este apartado, pero claramente se refiere Schopenhauer a la obra de Goethe: *Die Schattige Natur der Farbe*, o sea: «Naturaleza sombría del color». (N. del T.)

⁴⁹ La conclusión del autor de que «el color es por su especie superior en alto grado a la penumbra o superficie cinérea» es más clara que la confusa explicación de todo el párrafo. (N. del T.)

⁵⁰ El hecho de querer mantener la bipartición cuantitativa lleva a Schopenhauer a buscar una causa, la mezcla de iluminación y tinieblas, que incluso él admite que es peculiar. Por otro lado conviene explicar aquí algo de la distinción entre luz (*lux, lucis*) e iluminación (*lumen, luminis*).

Pero de las causas externas disputaré más ampliamente en el apartado § 11, donde también esto que acabo de explicar ahora, aprovechando la ocasión ofrecida, pueda verlo el lector si quisiera. Baste aquí que, aportando la verdadera causa, demos y confirmemos la afinidad del color con la sombra, en la que Goethe insiste: habiéndolo pensado con cuidado nos parece, sobre todo, que la sombra, τὸ σκιερόν, obra en cualquier color percibido por los ojos, y que la parte retraída en el tiempo a la acción de la retina se presenta después a los ojos con el nombre de espectro fisiológico, y por el contrario, en ese mismo espectro, hay partes de sombra, τοῦ σκιεροῦ, que excitan eso que antes era color.

Schopenhauer, como es lógico, no ha llegado a las complejidades que hoy encontramos en las definiciones de la Radiometría, donde se da por supuesto que la luz es una radiación electromagnética. Pero sí es claro, nos parece, cuando distingue la luz coloreada, que procede de alguna fuente, de la iluminación, fenómeno de la llegada de la luz a una superficie. Ello es lo que le interesa cuando está hablando del color en la retina. (N. del T.)

§ 8

Comparación de esta teoría con la de Newton

Que el color es más oscuro que la luz o la blancura ya lo sintió Newton, y ello precisamente cuando enseñaba que el color no era sino una parte de la luz, esparcida sin duda por la refracción⁵¹. Pues él, lo que le sucede a la acción de la retina, lo atribuye a la luz, y juzga que se obra mecánica y extensivamente lo que se hace dinámica e intensivamente, pues ciertamente afirma que el mismo rayo de luz está compuesto y consta de siete luces homogéneas, «con las que son congénitas las cualidades coloríficas», es decir que estarían adheridas a las luces como cualidades ocultas⁵²; añade además a esta sentencia palmaria que tales luces homogéneas guardan entre sí la misma proporción que la que se da en los intervalos musicales de los tonos ¡Adorna esa Esparta que acabas de inventar!⁵³.

Pero estos errores, refutados suficientemente por Goethe, ya entendemos que provienen, como suele pasar, de cierto atisbo de verdad y de un sentido oculto de la misma. Pues en lugar de una partición del rayo de luz, ya tenemos la acción partida de la retina: sin embargo, en vez de aquellas siete partes para nosotros sólo existen dos, aunque innumerables según se considere. Porque la acción de la retina se parte en dos en la visión de cualquier color, pero al ser innumerables los quasi puntos de esta disección nace en consecuencia una infinita diversidad de colores que además, al añadir lo blanco o sobrevenir lo negro, admite todavía mayor variedad⁵⁴.

Lo que por tanto sucede, en lugar de una división del rayo de luz, es un reparto de la acción de la retina. Además este volverse desde la contemplación de la cosa propuesta para la investigación hasta el mismo sujeto contemplador se nos aparece en alto grado en dos ejemplos ilustres en la historia de los inventores. Pues, «del mismo modo, si es lícito comparar las cosas pequeñas con las grandes»⁵⁵, Copérnico colocó a la tierra girando en un lugar de la esfera rotatoria celeste. Y también el inmenso Kant, frente a las cualidades absolutas de las cosas que están comprendidas en la ontología, nos descubre las formas

⁵¹ El autor toma la idea de Goethe y se atreve a comprometer a Newton en esa idea. Pienso que Schopenhauer no aclara el concepto de oscuridad que es la falta de iluminación. Un cuerpo puede mantener el color aunque la iluminación se altere, pero ciertamente la intensidad del mismo se ve mermada por la disminución de la iluminación. (N. del T.)

⁵² Recordemos lo que se ha dicho en la nota 4 acerca de esta palabra: coloríficas. Pero en cuanto al sentido de la frase hay que tener en cuenta lo que Schopenhauer dice antes, en el apartado § 5 y que comentamos en la n. 41. (N. del T.)

⁵³ He mantenido en la traducción la literalidad del exabrupto con el que acaba el párrafo: ¡Adorna esa Esparta que acabas de inventar! Pero podríamos poner también cosas como: ¡Has descubierto el Mediterráneo!; y si fuésemos poco indulgentes con el autor hasta se podría escribir: ¡No has dicho tú nada! o algo peor, acorde con el tremendo carácter del autor, del que ya hemos hablado. (N. del T.)

⁵⁴ Si Newton se hubiese equivocado al decir que en el espectro sólo existen siete colores cuando de hecho sabe que hay en él infinitos colores simples, Schopenhauer quiere mantener un número par, por ello aquí habla de dos colores (aunque en la edición alemana se habla de cuatro), a causa de su noción de polaridad, pero se corrige inmediatamente admitiendo una infinidad de puntos retinales de la que brota una infinita diversidad de colores y termina diciendo que «al añadir lo blanco o sobrevenir lo negro, admite todavía mayor variedad». (N. del T.)

⁵⁵ Es una frase de Virgilio, *Georgicas* IV, 176; pero Schopenhauer no nos lo dice. (N. del T.)

de conocimiento que están insertas y son propias de la mente. Γνῶθι σαυτόν se le manda a Apolo⁵⁶.

Permítasenos por último advertir aquí, que todos los filósofos, de cualquier época, han sospechado que el color es mucho más propio del ojo que de las cosas externas. Sobre todo Locke. Cuando enumera las cualidades que llama secundarias, siempre y en todas partes pone en primer lugar el color. Y ningún filósofo tuvo al color como verdadera cualidad de las cosas, aunque no dudaban en atribuir a los cuerpos no sólo la extensión y el peso, sino también las cualidades de la superficie, me refiero a la blandura o la dureza, la ligereza o la rugosidad, determinaron que el olor y el gusto eran más inherentes a los cuerpos que el color. Pero como, por otra parte, los cuerpos no pudiesen liberarse del color, y al mismo tiempo en cosas muy diferentes había un mismo color, y por el contrario era diverso en cosas muy semejantes, es manifiesto que el color de ninguna manera pertenecía a la esencia de las cosas. Con todo ello es cierto que la cuestión del color se hace muy difícil, compleja y finalmente odiosa. Y por ello, como refiere Goethe, un antiguo escritor llamado Germánico afirmaba: «un paño rojo, mostrado a un toro, le pone furioso; pero el filósofo, si se hace mención del color, sufre arrebatos de rabia»⁵⁷.

De la analogía que indiqué entre nuestro razonamiento y el newtoniano nace la cuestión de que como, según Newton, se podía recomponer la luz o la blancura al reunir de nuevo los siete rayos homogéneos, también podría suceder que las mitades de la acción bipartida de la retina se recompongan de tal suerte, que se restituya por ello la acción íntegra, o blancura. Y como la disquisición sobre esto ya la emprenderé después, poco debo adelantar de lo que en ello es de importancia.

⁵⁶ Γνῶθι σαυτόν: «Conócete a ti mismo». (N. del T.)

⁵⁷ Goethe no habla de Germánico cuando hace esta cita en su Teoría de los colores. Por tanto parece que la atribución a Germánico es propia de Schopenhauer. (N. del T.)

§ 9

Residuo indiviso de la acción de la retina

Ya antes advertí de que cada color contribuye a la sensación de color con una propia y nativa claridad, lo cual se puede discernir donde existan ambos con máxima brillantez; pero cualquier color, podría aclararse u oscurecerse al añadirle el blanco o el negro, o diluirse u ofuscarse, hasta que poco a poco vaya pasando a la blancura o a la negrura.

Ello nos enseña que, tal como establecimos en la bipartición de la acción de la retina, alguna parte, no digo de la retina sino de la misma acción, deja de intervenir en esa partición en el lugar en que se divide en dos exhibiendo más bien un residuo indiviso. Y como tal residuo puede ser totalmente activo, o totalmente inactivo, o activo sólo en parte, el color percibido por el ojo siempre aparecerá lánguido, diluido o ennegrecido en varios grados. Y donde esto sucede, la acción de la retina está partida cualitativa e intensivamente a la vez.

Ello se manifiesta muy bien en el hecho de que, donde el color visto estaba ofuscado por negro advenedizo, entonces su complemento, o espectro subsiguiente, se ofrecía a sí mismo como diluido en blanco, o sea, pálido; y de modo parecido si se invierte el orden de operación. Y al ser así las cosas se sigue que cualquier color se exhibe máximamente brillante y expresa toda su fuerza y eficacia cuando al mirarlo la acción de la retina se divide en dos por las condiciones de la excitación externa, perfectamente y sin residuo indiviso⁵⁸.

⁵⁸ Conforme a lo que dice ahora el autor tenemos que comentar que no distingue bien, o al menos no queda clara, la diferencia entre el color de las cosas y la sensación de color. Antes (nota 37) ya indicamos que no esclarece Schopenhauer la diferencia entre colores químicos y físicos; ahora nos parece que introduce la visión fisiológica sin mayores explicaciones, aunque al final del apartado § 8 había prometido aclararlo más adelante. (N. del T.)

§ 10

Restituyendo la blancura a partir de los colores

Ahora vuelvo a la cuestión, que antes había dejado de lado, de la restitución de la blancura a partir del encadenamiento de cualquier color con su complemento. De todo lo que hasta aquí he dicho es patente que esa restitución de la blancura no puede darse donde los mismos colores se ennegrecían, es decir donde la acción bipartida de la retina tenía un residuo indiviso y en descanso, lo que ciertamente engendra cierta oscuridad que no desaparecía con la conjunción de colores, y por lo mismo se conseguía un color cinéreo (ceniciento, grisáceo). Pero donde los colores se daban brillantísimos, es decir que repartían la acción de la retina sin dejar residuo, o pálidos, cuando dejaban un residuo indiviso pero activo de la acción de la retina, entonces no se puede dudar, a partir de nuestro razonamiento, que de la conexión de los colores de este tipo se puede recomponer la acción íntegra de la retina, que produce una impresión de la luz misma, o de la blancura. Por tanto, como ejemplo y fórmula, pondré esto ante los ojos:

Color rojo = acción íntegra de la retina - color verde

Color verde = acción íntegra de la retina - color rojo

Rojo + verde = acción íntegra de la retina = impresión de la luz = blancura⁵⁹

Cuando se refiere uno al efecto, la cosa no tiene ninguna dificultad si utilizamos los colores meramente fisiológicos; por ejemplo, si después de haber mirado algún color fijamos los ojos en otro color que sea su complemento, entonces se sigue la visión de un espectro fisiológico neutro. Pero este experimento meramente negativo poco vale para la evidencia, que se trata de alcanzar en plenitud, de que se suscitan simultáneamente y separadamente para esa acción ambas partes de la acción de la retina. Lo que cuando apenas se puede hacer, o en verdad casi no se puede, ciertamente requiere que si dos causas externas, de las que cada una consiga un color cualquiera en el ojo suscitando su complemento, obraren en el mismo lugar de la retina juntas y a la vez, suscitarían un sentido de blancura. Y esto se creería del todo si se pudiesen aducir para el efecto los colores físicos y químicos. Pero en ello hay siempre una dificultad. Porque ya no se trata propiamente de aquellos colores, que proceden de nuestra definición, sino de causas externas que al obrar en el ojo suscitan la sensación del color, o sea la bipartición de la acción de la retina⁶⁰.

Como después hemos de considerarlos, en cuanto atañen a nuestro asunto, ahora sólo adelantaremos un poco. Pues en este proceso, a saber en el del color físico o químico, no

⁵⁹ No hace falta decir que, en este ejemplo en forma de ecuación, Schopenhauer no advierte una clara incongruencia algebraica. A nosotros lo que nos sugiere es que tampoco distingue aquí lo que en general se entiende por color de lo que ello significa como acción de la retina. (N. del T.)

⁶⁰ Sabemos que el color no es una definición unívoca, sino que se encuentra de diversas maneras en la luz, en las cosas, en el ojo y en la mente. Cuando hablamos del color en la vida corriente no aclaramos a cuál de ellos nos referimos. Schopenhauer no se atreve a llamar color a esas causas externas que para nosotros no son más que los colores físicos y químicos. Y para él la sensación de color es sólo la bipartición de la acción de la retina. Pero nosotros podemos añadir que existen las causas externas de las sensaciones, y que no es posible que se dé la sensación sin causas externas. (N. del T.)

debe existir solamente aquello que suscita la otra parte de la acción bipartita de la retina, sino igualmente aquello otro que la tranquiliza y asienta, con cuya quietud se consigue lo oscuro del color mismo, τὸ σκιερὸν. Y como esto sea la misma luz, habrá también necesariamente un substrato material que perjudique a la luz y la reduzca; y ello, al ser materia, perdurará tras la unión de dos colores y, al persistir en la reunión de los colores desaparecidos, exhibirá en el ojo por su misma acción un color ceniciento. Pero como esto ya no está unido con la luz ni mezclado a ella con una íntima y peculiar razón, ya no evoca la bipartición cualitativa de la acción de la retina; sino que permanece todavía como «cabeza muerta»⁶¹ de la causa destruida de los colores, hablando químicamente, y al existir afecta a la luz y provoca entonces una mera bipartición intensiva de la acción de la retina. Ésta es pues la causa de la dificultad por la que se mantiene la restitución del blanco a partir de los colores físicos, y mucho más a partir de los químicos.

Pero veamos qué sucedería en ambos en cuanto tal cosa se llevase a efecto.

Primero en los colores físicos. Si aquel medio semitransparente, que es el propio de ellos, fuese de alguna materia grasienta o desigual a trechos, bastante inaccesible para la luz, como el humo abundante en partículas carbónicas, o un vidrio ennegrecido por el humo, o una carta de pergamino o algo de este género, no hay duda entonces de que por las causas dichas es imposible que se consiga una perfecta reducción a la blancura. Y ello sucede aunque utilicemos los colores del prisma. Por supuesto en ese medio semitransparente, cuando no haya otra cosa sino la imagen secundaria que acompaña a la imagen refractada, es propio de la débil naturaleza que restablezca la blancura una vez que se apartan las condiciones por las que se engendraba el color, o cuando deja de ser o de obrar, o finalmente donde estuviese acumulada⁶².

Por tanto háganse dos espectros solares con dos prismas; júntese el color violeta de uno con el naranja (rojo para Newton) del otro. Con ello ya tenemos el color rojo, o purpúreo para Goethe, al cual se ha de añadir mediante otro tercer prisma un color verde (conseguido por unión de azul y amarillo): entonces será cuando aparezca blancura nacida de la acumulación de rojo y verde. Goethe que niega la reducción al blanco a partir de los colores, aunque también aporte este experimento (Vol. I, p. 600), intenta impugnar su validez, pero con razones tan poco firmes, que voy a pasar por alto repetir su refutación, que ya di en la exposición en alemán de mi teoría⁶³.

Además también se puede hacer el experimento de otro modo, más manifiesto y por lo mismo más sencillo. Superpóngase un espectro prismático a otro de tal manera que el color violeta del primero cubra el amarillo del otro, y que el azul de uno recubra el anaranjado del segundo: de la reunión simultánea de esos pares de colores existe un espacio albo, tan grande como en el experimento que dijimos en primer lugar. Este experimento de Newton es el decimotercero de la parte segunda del libro primero, y no se trata de que sean siete o innumerables los colores que aquí se superponen (puesto que

⁶¹ En alquimia, esa «cabeza muerta» que en latín se llama *caput mortuum* (a veces denominada *negritud*, *nigredo*), hacía referencia a una sustancia de desecho derivada de un proceso químico (por ejemplo, la sublimación), que simbolizaba la ruina y la decadencia. (N. del T.)

⁶² El autor intenta convencernos de que la blancura no es la unión de todos los colores sino la desaparición de color y restitución de la blancura; restitución que no explica cómo tiene lugar aunque busca su causa en la naturaleza. (N. del T.)

⁶³ Recordar que Schopenhauer tuvo dos ediciones de su obra en alemán, y que la edición latina, escrita en 1829, es intermedia entre ellas. La segunda edición alemana ha aparecido traducida al español por Pilar López de Santa María (Arthur Schopenhauer: *Sobre la visión y los colores*, Ed. Trotta, 2013). En ella parece estar el autor más de acuerdo con Goethe que en la latina *Teoría fisiológica de los colores*. (N. del T.)

ambas cosas las estatuyó alternadamente como naturales), sino solamente dos, pues aunque él (*ibid.*, prop. VI, probl. II) lo niegue de palabra, de dos colores primarios mezclados se puede conseguir blancura.

También se hace fácilmente el experimento mediante un solo prisma, cuando en un plano negro se pintan dos cuadrados blancos de los cuales el menor se coloque a tres o cuatro líneas por debajo del mayor. Si se contempla esto a través del prisma y éste se va apartando poco a poco hasta que el color violeta del cuadrado menor cubra el color amarillo del mayor, y el azulado del menor coincida con el anaranjado del cuadrado mayor, todo el conjunto aparecerá blanco. Por tanto si utilizamos colores del prisma la reducción al blanco puede conseguirse de cualesquiera de los tres pares principales.

Y también es posible hacer lo mismo tomando un color químico, aunque con la condición de que el amarillo y el violeta se elijan como un par que obre la máxima desigualdad, del que ciertamente la parte mayor, la más clara, sea un color químico, y la parte menor, más oscura, sea físico. Porque finalmente con este acuerdo esta sombra, σκιερόν, propia de todo color, es en el químico estable y permanente tras la unión, porque al ser material no tendrá suficiente fuerza para poder ofuscar la blancura así obtenida. Pues cuando situado el prisma delante de los ojos se mire la tarjeta teñida de un color amarillo y brillante, libre de manchas y de pliegues, colocada sobre un plano blanco, aparecerá totalmente blanco el lugar de la tarjeta que ocupa el color violeta. Esto mismo se puede ver, aunque menos preciso cuando apliques el espectro solar del prisma sobre una tarjeta amarilla. Los demás colores del prisma aunque con menor perfección también exhiben el mismo espectáculo con tarjetas convenientemente coloreadas, y siempre más perfectamente cuanto más claro por su propia naturaleza fuese el color químico, es decir el de la tarjeta.

Sin que obste que podamos presuponer químicos ambos colores, con la condición de que, como sucede con los colores físicos, sean penetrables a la luz, porque sin duda por la misma razón, finalmente este σκιερόν (*skieron*), aunque material y que subsiste cuando los colores dejan de ser eficaces, es sin embargo muy tenue, de manera que puede ofuscar el blanco procedente de los colores. Y conviene que se sepa por tanto que cualquier vidrio blanco mantiene su candor (blancura) de esta mezcla de colores. Pues todo vidrio que, a causa del hierro que contiene de modo natural se pone amarillo verdoso⁶⁴, puede blanquearse con la mezcla de magnesio oxidado; aunque de suyo este magnesio produce un color rojo a partir del violeta; lo que se puede ver cuando se ha añadido demasiado en el vidrio, por ejemplo en las vidrieras inglesas y en algunas de sus copas rojizas.

También, por último, se puede todavía hacer bien un experimento donde uno de los colores químicos sea inaccesible a la luz: una moneda de oro echada en un vaso azul de vidrio, de los que se venden para el vulgo, aparece plateada; mientras que una moneda de plata colocada a su lado se reviste de color azulado. Esto es semejante a lo que dice Ficino, a saber, que la imagen de una tarjeta azul reflejada por un espejo de cobre pulimentado, surgirá blanca. E igualmente, un visillo verde de seda, situado en la ventana, se pone blanco rosado.

⁶⁴ Se puede consultar la coloración del vidrio en la Wikipedia, donde se dice también que el vidrio primitivo tenía, debido al óxido de hierro, un tinte verdoso y de ahí el nombre que tiene: «De los romanos también proviene el nombre en español, pues la coloración natural del vidrio era de color verde, nombre que se pronunciaba como *viride*, o *viridus*; de ahí el nombre *viridio* o *vidrio*». Pero creemos que conviene poner en duda esta etimología. Otra opinión, aunque tampoco nos parece convincente, es que el nombre *vitrum* viene de *videre*, porque por su transparencia permitía ver a través de él. (N. del T.)

Me parece que con estos ejemplos se confirma suficientemente lo que es consecuencia necesaria de la teoría de los colores expuesta hasta aquí: Que sin duda puede conseguirse blancura con la conjunción de cualquier color con su complemento, lo que da máxima credibilidad a nuestras razones⁶⁵. Es verdad que esto ya era conocido desde no hace mucho para los doctos⁶⁶, pero la causa de ello estaba escondida para todos los demás hasta ahora, o indudablemente al menos hasta que se publicó por primera vez mi teoría de los colores, es decir en 1816. De lo que se sigue que ya por muchos años se habla en todas partes ciertamente de «los colores complementarios», pero siempre en el sentido de que con este nombre se entiendan dos colores que contengan todas las luces homogéneas distribuidas entre sí, y que unidos completen por tanto el número de ellos; opinión que es con seguridad falsa y malsonante, como es bastante manifiesto a los sensatos a partir de los experimentos que he presentado hace poco, pero que más aún se hará patente y cierto en el último párrafo de este tratado, destinado a refutar la interpretación divulgada de los colores fisiológicos en la teoría de Newton.

Además no puedo dejar de afirmar que Goethe incurre en error, más allá del límite permitido, cuando niega directamente que el blanco pueda conseguirse con los colores. Pero le impulsa a ello el error contrario de Newton, al cual se oponía con razón, ya que de ningún modo la luz puede originarse de la reunión de colores, porque es manifiesto, e insistía en ello, que cualquier color sería partícipe tanto de la sombra como del color: por tanto ese *σκιεροῦ* es propio del color. Pero aunque a Goethe no se le ocultaba que fisiológicamente los colores opuestos entre sí se destruían al reunirse y se resolvían en grisáceo [cinéreo], sin embargo repetía y contendía en que ello se originaba de la sola reunión de tres colores primarios, en sentido químico, y que de esa conjunción debería

⁶⁵ Schopenhauer sigue reticente con la teoría de Newton concerniente a la descomposición de la luz blanca en los siete colores y más aún en la restauración del blanco a partir del espectro luminoso. Él insiste más en el proceso fisiológico de la visión y en la restauración del blanco por la conjunción de dos colores complementarios en un punto de la retina. (N. del T.)

⁶⁶ Lo expone Theodor von Grotthuss en el Volumen III de las Efemérides de Schweiger del año 1811, donde muestra la mayor parte de los experimentos que he dado e incluso otros dignos de notarse. Aunque él trata de acomodarlos de cualquier modo a la teoría Newtoniana, que defiende con porfía, y exige lo mismo al engañoso círculo construido por Newton (Lib. I, P. II, prop. VI, probl. II) conforme a la regla del sol, la, fa, sol, mi, fa, sol. Incluso adora al mismo Newton y venera el nombre «del magno filósofo e inmortal fundador de la teoría de los colores».

Séanos permitido aquí, por si alguien lo ignora, advertir abiertamente que la explicación del sistema del mundo a partir de la ley de la gravedad, antes de Newton, fue inventada por Hooke, quien con el nombre de hipótesis la comunicó a la Real Academia de Londres en el año 1666. Dicha exposición consta en sus obras póstumas, de la cual es cierto que pueden leerse las primeras sentencias, con sus propias palabras, en el libro de Dugald Stewart, *Philosophy of the human mind*, vol. II, p. 434.

Y que esto consta también a los ingleses puede verse en esa sucinta historia de la Astronomía que aparece en la *Quarterly Review*, del mes de agosto de 1828. Así que salid ahora a contaros entre vosotros las fabulillas de la manzana que cae del árbol. Por tanto los méritos de Newton, siempre grandes hasta ahora, se ven en esto, y si del todo no me engaño residen en la definición exacta de la cantidad, τοῦ πόσου, pero de ninguna manera se refieren a lo que acepta como realidad, a lo que es el ser, τὸ τί ἦν εἶναι.

Si Newton o Leibnitz es el primer inventor del cálculo infinitesimal, todavía es una cuestión *sub judice*^{66a}. (N. del A.)

^{66a} Comentarios negativos de Schopenhauer sobre Theodorus von Grotthuss (en una nota al pie de su obra en latín) al que achaca caer en idolatría de Newton y su nombre.

El autor aprovecha para negar la originalidad de Newton en la teoría de la gravedad que atribuye más bien a Hooke, en lo que creemos que no va descaminado.

Son sabrosos sus comentarios, pero no sólo rechaza de Newton su teoría del color, sino que sin venir a cuento aprovecha el final de la nota para que se dude de quién es el inventor del cálculo infinitesimal. Es algo que nosotros también preferimos que siga siendo una cuestión *sub judice*. (N. del T.)

cierta y esencialmente originarse el cinéreo, y por tanto nunca el color blanco. Este error habría de repetirse porque el supremo varón no alcanzó la verdadera y primitiva razón de los colores ni llegó más allá de la ley general de los colores físicos, y también ignoraba la verdadera y primaria causa tanto de la destrucción de los colores por reunión de los opuestos, como del mismo σκιερὸν necesariamente propio de los colores.

Con nuestra teoría se hace finalmente evidente que los colores fisiológicamente opuestos se destruyen por acumulación, porque la acción bipartida de la retina se reintegra por esta conjunción; y del mismo modo ese σκιερὸν, propio por cierto del color, proviene de la quietud de la otra parte, la que descansa en la bipartición de la acción de la retina, y por lo mismo necesariamente se desvanece cuando se reúnen de nuevo aquellas partes discretas. Si por el contrario debido a esa conjunción existe el color ceniza en lugar del albo, ello nace de que cuando la cosa está afectada por colores químicos que, como son causas externas del color y por tanto materiales, dejan necesariamente un residuo material, que ciertamente engendra un color ceniciento, no nacido de la cosa misma, sino que es adventicio a los colores. Lejos de nosotros el que queramos verter estos errores sobre el supremo varón⁶⁷ que purgó al conocimiento de los colores de tantos errores, y le dotó de tantas verdades. Bien dijo Séneca: Los inventos no estorban a los inventores: además la óptima condición es la del último⁶⁸.

Ni, por otra parte, es lícito afirmar que cuando enseña Newton la reducción del blanco a partir de los colores ha conseguido la verdad; sino que más bien ha completado lógicamente sus teoremas con un nuevo ejemplo de que de premisas falsas se puede deducir una conclusión verdadera. Pues ¿qué hay más falso que esa reducción al blanco de siete luces homogéneas? Sin embargo Newton no quiere ni hablar de esa naturaleza de los colores, por la que se oponen fisiológicamente de dos en dos, y que es sin duda el punto cardinal de toda la razón y esencia de los mismos, y respecto al cual solamente se puede restituir el blanco a partir de colores, pero sólo de dos o de cualquier par de colores y de ninguna manera de ciertos siete colores. Con lo cual se le ocultaba totalmente la verdadera naturaleza del color⁶⁹.

Además la reducción de lo blanco a partir de dos colores, que él negaba elocuentemente, está documentada, así como que de ninguna manera se puede restituir la blancura a partir de los siete colores. Luego quizá por casualidad sólo una de las proposiciones de Newton es de alguna manera semejante a la verdad: y que cuando esta se repite por causa falsa, y se somete a una falsa sentencia, no es tampoco de extrañar que muchos de los experimentos, con los que intentaba probarla, o nada consiguen o por lo mismo son falsos. A los cuales por cierto Goethe se había mostrado contrario con mucho empeño, pero que no demasiado después, ya viejo, negó muchas cosas como suele pasar. De donde resulta que una cosa que es verdadera en sí misma, me refiero a la reducción al blanco a partir de los colores, uno la quiso establecer con argumentos falsos, el otro la intentó subvertir con razones por otro lado verdaderas.

⁶⁷ Naturalmente se refiere a Goethe. (N. del T.)

⁶⁸ El texto de Séneca es literalmente: *inventuris inventa non obstant: praeterea conditio optima est ultimi* [no está en cursiva en el texto latino]. (N. del T.)

⁶⁹ Es probable que Newton, influido por la teoría ondulatoria de Huygens, haya vislumbrado nuevas posibilidades de explicación, y quizá por eso no es demasiado explícito en este tema. (N. del T.)

§ 11

De las cosas que, obrando de modo extrínseco sobre el ojo, suscitan la bipartición de la acción de la retina

Mi discurso hasta aquí ha versado sobre la causa principal⁷⁰: pues hasta ahora he presentado la razón de la teoría de los colores en cuanto son afecciones del ojo, y en este mismo trabajo he establecido la primitiva teoría de los colores, anterior a todas las otras e incluso anterior a consideraciones que se puedan dar, refundiéndola desde los cimientos; a la cual por cierto mucho se podría añadir, pero nada sustraer, y de ningún modo rechazar sin dar previamente argumentos.

Como la primera parte de la teoría universal de los colores, y por tanto la principal ya queda confeccionada, la otra, que no consta en lo ya escrito, debe versar sobre la investigación de las causas que, obrando extrínsecamente en el ojo, se diferencian de las de la pura luz o blancura puesto que aquella parte suscita la acción íntegra de la retina, intensivamente cuando es parcial, y esta otra solamente evoca la mitad de su acción, cualitativamente bipartida. Poco se ha de hacer para esta disquisición secundaria, mas para suministrar indicios está bien añadirla como corolario, en cuanto depende de nuestro razonamiento.

Todas esas causas externas Goethe las separa con mucho acierto en dos géneros, cuando separa sensatamente los colores físicos de los químicos, de los cuales éstos constantemente están adheridos a los cuerpos, pero aquéllos emergen por algún tiempo de la disposición de luz varia y mudable de los cuerpos brillantes⁷¹.

Pero a mí me parece en primer lugar que ambos difieren en que las causas de los colores químicos, en cuanto tales, nos están ocultas y a veces son inescrutables, mientras que vemos las causas de los colores físicos al tiempo que a esos colores, y aunque su interpretación no conste para todos por ahora, sin embargo no es lícito dudar de que podamos conseguir las leyes, según las cuales los colores físicos existen y se originan por todas partes, de cualquier modo que sea la diferente materia que está sujeta a ellos, porque sin duda se muestran entonces separadamente el efecto y la causa; mientras que por el contrario los colores químicos, fijados en los cuerpos, y por tanto sepultados en lo oculto, cierran el acceso a su indagación. Por tanto en este respecto y sentido podría decirse que los colores físicos son inteligibles, pero los químicos son ininteligibles⁷². El problema,

⁷⁰ Schopenhauer estima que ya ha dado suficientes explicaciones sobre la causa esencial que explica el color fisiológico, pero que quedan otras causas accesorias que no ha tratado y que va a exponer en este apartado, el § 11, que no está en su anterior edición alemana. Se trata en el fondo de un repaso de la teoría de Goethe sobre los colores. (N. del T.)

⁷¹ Aquí es donde parece haber una aclaración que permite distinguir los colores físicos de los químicos, aunque yo creo que se debería matizar si la luz de que habla es exterior a los cuerpos brillantes o irradia de los mismos. (N. del T.)

⁷² Se ve que tanto Schopenhauer como también Goethe ignoran la absorción selectiva para la explicación de los colores de las cosas materiales, que son los que aquí se llaman colores químicos. Debemos explicar esto un poco más:

Es evidente que las cosas no se ven, y por tanto carecen de color, cuando no están iluminados por luz blanca, especialmente la luz solar, origen del espectro del prisma. Una vez iluminados serán de color blanco si no absorben luz ninguna, sino que en cierta manera la reflejan toda. Y tendrán el color que les asignamos cuando absorben una parte de la luz solar y nos devuelven aquello que nos hace decir que poseen un color.

para cuya solución se ha completado la primera parte de la teoría universal de los colores, es que los colores químicos se reducen a los físicos. Mientras que Newton obró justamente al contrario, redujo los colores físicos a los químicos, sin duda cuando enseñaba que la luz blanca está compuesta de siete o de innumerables luces homogéneas, entre las que sucedía que estuviesen siempre la del rojo, del verde, del azul, etc.

Algo diré de los colores químicos al final, pero veamos ahora los físicos. La alteración externa, con la que se suscita correctamente la acción de la retina, siempre es luz en última instancia. Para que a cualquier acción peculiar de la misma responda por lo general un estado se necesita también un cierto estado de la luz. Pero sobre cuál sea éste hay controversia entre Goethe y Newton. La pugna se dirimirá sin duda en última instancia con los experimentos exhibidos por cada uno y el justo juicio de los mismos. Si el lector recordase que en el primer párrafo de este capítulo he hablado del necesario paralelismo entre la causa y el efecto, ciertamente la valoración de la obra conduce a ver cuál ha sido, para el juicio que se ha de tener sobre la causa, el conocimiento más íntimo y sutil del mismo efecto que hemos conseguido con la teoría fisiológica de los colores expuesta hasta aquí, a la que se han de supeditar los indicios y argumentos, y cuál ha sido lícito por lo tanto establecer *a priori* a partir del razonamiento de las causas. Son aproximadamente éstos los argumentos:

1) Tanto los mismos colores, como también las proporciones y razones que se obtienen a su vez entre ellos, son propios de la retina, pertenecen a su naturaleza, y no son otra cosa sino las varias modificaciones de su acción. Las causas externas sólo son los estímulos con los que se suscita dicha acción, cuya región está circunscrita a estrechos límites, sin embargo las partes que obran originando la visión de los colores son semejantes a las que cumple la fricción al provocar la electricidad inherente a los cuerpos, es decir, al distinguir +E y -E.

De ningún modo puede suceder que los colores, en cualquier número, existan fuera del ojo, tengan leyes y proporciones propias, sirvan sin ninguna referencia a la retina, y así entren en el ojo como algo adventicio siendo absolutos en todo respecto. Pero, si de todas formas y de ese modo fuesen de naturaleza extraocular, quién osaría discutir, por la misma razón, que la teoría de Newton y la mía pudieran mantenerse al mismo tiempo, y que habría de estatuirse una totalmente maravillosa y prodigiosa armonía preestablecida por la cual los colores, aunque oriundos de funciones propias del ojo según leyes insertas en él, sin embargo tuviesen también causas concomitantes fuera del ojo, a saber en las partículas de la misma luz, con esas mismas funciones ya preparadas para suscitarlos de una manera dada⁷³.

2) Cualquier color es la parte demediada de la acción bipartita de la retina, que ha de ser reintegrada por cualquier otro color, a saber, su complemento. Por tanto sólo hay pares

Ahora podemos añadir que a pesar de ello Goethe acierta al separar los colores físicos, que son los del espectro, de los químicos que son los colores que atribuimos a las cosas materiales. (N. del T.)

⁷³ Aquí podríamos explayarnos sobre el color en la luz, en las cosas, en el ojo y en la mente. El color en la luz puede estudiarse en el espectro generado por el prisma, y puede calificarse como color físico; al color de las cosas y de los colorantes les conviene mejor la consideración de colores químicos; fisiológica es la explicación de la visión del color en la retina, aunque el color no lo advertimos de hecho más que en la mente, tal como nos ha dicho Epicarmo.

Se puede dar un poco de razón a Schopenhauer en que en algunos aspectos puede mantenerse al mismo tiempo la teoría de Newton y la suya. (N. del T.)

de colores, y de ninguna manera colores simples o singulares. No se puede establecer un número cierto de colores existentes, y mucho menos impar como el siete.

3) Todos los colores, como pasan sensiblemente de unos a otros, exhiben una cierta región continua sin límites fijos. Ciertamente el color rojo pasa a anaranjado por grados indiferenciables e infinitos, y éste al amarillo, y éste al verde, y éste al azul, y éste al violeta que vuelve al rojo. En cualquier división de esta región cualquier color existe con su complemento, y tomados ambos juntamente comprenden *κατὰ δύναμιν*, es decir en potencia, toda la región en sí. Los colores posibles son innumerables, y por tanto no vale circunscribirlos ni al septenario, ni a cualquier otro grupo de números. Aunque sobresalen entre los demás tres pares de colores que una vez realizada la bipartición de la acción de la retina, se muestran en una proporción muy simple, muy fácil para el intelecto, expresable en números sencillos; y por tanto no es necesario repetir que esos seis colores siempre y en todas partes se han distinguido con sus nombres propios, aunque por otro lado no tengan nada propio o especial por lo que precedan a los demás o difieran de ellos.

4) A causa del paralelismo entre la causa y el efecto, que había de requerirse en todo caso como en el primer párrafo ya discutí, es necesario que al infinito número de colores posibles, procedente de las innumerables proporciones en que puede conseguirse la bipartición de la retina y también de la causa que suscita de manera extrínseca esta función de la retina, responda cierta versatilidad y mutabilidad por las que, variando los modos hasta el infinito, en grados distintos de forma muy sutil, esta causa obre en el ojo de modos muy diferentes.

Y ciertamente esto no lo puede suministrar en manera alguna un número septenario o cualquier otro de luces homogéneas, que subsisten cada una inmóviles e inflexibles, pero que reunidas vuelven paulatinamente a la blancura. Si por el contrario en lugar de siete establecemos innumerables luces de este tenor, como nos autoriza nuestra doctrina en vez de la inconstante de Newton, la cosa se resuelve en este caso algo mejor; pero además la misma interpretación en el artículo siguiente de este mismo párrafo, arruinará completamente su teoría.

Por el contrario la doctrina de Goethe satisface de modo pleno este postulado. Pues el medio semitransparente, colocado más allá o más acá de la luz, que admite infinitos grados de densidad o ligereza, se puede iluminar también por ambas partes de modo diferente, y ciertamente exhibe esa mutabilidad de la causa y esa variable disposición de las condiciones, que es concomitante con el efecto.

5) La sombra, que Goethe insiste tanto en llamar con el nombre de *σκορῶ* es un referente de la naturaleza del color; por eso hemos repetido que sólo una parte de la acción bipartita de la retina estaría excitada por el objeto del color, mientras la otra necesariamente estaría descansando. Sin embargo también en la causa externa debe haber algo que responda a ese obscurecimiento y cumpla el cometido de generarlo. En cierta manera la teoría de Newton satisface por tanto este postulado, pues enseña positivamente que cualquier color es la séptima parte de la luz íntegra y por ello es más oscuro que la blancura. Pero en esto se excede mucho, pues según esa teoría cualquier color, por razón de la claridad, se encuentra en la proporción de 1 a 7, incluso un poco menos; pero a nosotros nos consta que el color más oscuro y más ineficaz, y me refiero al violeta, está respecto a la blancura en proporción 1 a 4, el verde y el rojo como de 1 a 2, y por tanto el amarillo en la de 3 a 4. Pero aunque siguiésemos la más exacta y casi esotérica doctrina de Newton, y concluyésemos que son *siete* y no innumerables las luces homogéneas, o *colores*, tendríamos un gran desconsuelo, porque entonces cualquier color estaría respecto

a la blancura como una absoluta mínima parte respecto al todo, el cual por tanto sería oscuro, para desvanecerse completamente en su misma calígene u oscuridad⁷⁴.

Por el contrario la teoría de Goethe satisface también de modo conspicuo este postulado, cuando da una razón totalmente adecuada de lo oscuro, τοῦ σκιεροῦ. Según ella el color nace de la íntima mezcla de la luz con las tinieblas y no, como expuse en el § 7, de una simple atenuación de la luz, que indudablemente sólo sirve para engendrar la penumbra o el color ceniza, o sea para suscitar la acción intensivamente repartida de la retina; pero para que se provoque la bipartición de la acción cualitativa de la retina es precisa una más íntima mezcla (mezcla) de la luz con las tinieblas y una más apretada confluencia de las mismas. Este efecto lo da el medio semitransparente, situado a modo de obstáculo entre la luz y las tinieblas, el cual, como cumple ciertamente las veces de eso que los químicos llaman «menstruo», las mezcla y unifica íntimamente, con esa ley general de que si la luz está colocada allende ese medio y lo atraviesa entonces aparece el amarillo, el anaranjado o el rojo⁷⁵; si por el contrario está puesta a este lado, ilumina a las tinieblas a través del mismo, y da existencia el color azul.

Aunque Goethe haya establecido con innumerables ejemplos y experimentos la consistencia general de esta ley y el verdadero origen de los colores físicos fuera de toda suerte de duda, utilizaré la ocasión que se me presenta para también demostrar *a priori*, a partir de nuestra teoría, que estas cosas se comportan así sin excepción y de modo necesario.

Vemos también repetirse la oscuridad propia del color en el hecho de que, estimulada una parte de la acción de la retina, la otra entretanto descansa necesariamente; y aunque después sea excitada de modo espontáneo en nombre del espectro fisiológico, la parte de la acción que antes exhibía color, al descansar ahora, promueve en el mismo momento las partes de lo oscuro, τοῦ σκιεροῦ. De donde se sigue manifiestamente que en cualquier complemento del color debe haber tanto de luz, cuanto de oscuridad hubiese en el color, y del mismo modo en orden inverso. Y volviendo ya a la causa exterior del color, o sea a la física, hemos sabido que debe ser una luz moderada y disminuida por alguna razón, como he expuesto, pero además ahora entendemos que sea oportuno el que esté atemperada en grado sumo de manera que a cualquier color le dé tanta claridad cuanto le quite al complementario. Y esto puede hacerse así con toda exactitud, porque lo mismo e idéntico que causa la claridad al generar el color físico es lo que en grado máximo origina la causa de la oscuridad al producir su complemento.

⁷⁴ Schopenhauer niega los siete colores de Newton, que son los que tienen nombres, conocidos y usados por el hombre. Aquí afirma que si se admite que el color es oscuro cuando se compara con la blancura muchas oscuridades no pueden generar la blancura. Debe insistirse sin embargo que el espectro de la luz es un espectro continuo con infinitos colores, si lo queremos decir así, pero que físicamente son colores simples, aunque esto no sea tan evidente como nos gustaría. (N. del T.)

⁷⁵ No puedo evitar copiar aquí un texto muy notable, en el que Aristóteles explica el origen del color rojo al modo de la teoría de Goethe. Ese texto, sacado de los *Meteoros* de Aristóteles, Lib. III, cap. 2-5, pero puesto en otro orden, lo cita Stobeo (*Eclog. phys.*, I, 31) así: Φοινικοῦν μὲν (τὸ χρῶμα τῆς ἱριδος), ὅτι τὸ λαμπρὸν ἐν μέλανι καὶ διὰ μέλαν ὀρώμενον τοιαύτην ἀποτελεῖ χροάν. Τοῖς γοῦν θεωμένοις τὸν ἥλιον διὰ ὀμίχλης, ἢ διὰ καπνοῦ, δοκεῖν ἐρυθρὸν εἶναι· ἢ καὶ τὴν ἀπὸ τῶν χλωρῶν ξύλων φλόγα πεφοινιγμένην, διὰ τὸ παχὺν αὐτῆι καταμεμῖχθαι καπνόν^{75a}. (N. del A.)

^{75a} Nos ha dicho que el texto en griego está «sacado de los *Meteoros* de Aristóteles», citado de modo distinto por Stobeo. Schopenhauer no traduce al latín el texto griego. Lo pongo aquí traducido por mí directamente «Se le llama púrpura (al color del arco iris) cuyo brillo pasa por el negro... Ciertamente a los que ven al sol a través de la niebla, y del humo, les parece que es rojo. Y (también son rojos) los fuegos que se producen en el bosque verde cuando se ven a través de denso humo». (N. del T.)

Pero ello lo confiere únicamente y de modo muy perfecto aquel medio semitransparente, que es físicamente causa de oscuridad al interponerse, entre la luz y las tinieblas, en todos los colores marcados con este signo +, a saber el amarillo, el anaranjado y el rojo; pues en ellos obra en la luz colocada detrás y la oculta de la vista. Sin embargo en los colores opuestos, que sin duda constituyen sus complementos, a saber el violeta, el azul y el verde, al generarse físicamente, el mismo medio semitransparente existe como causa de claridad o de luz, porque puesta la luz delante de ese medio, tiene las tinieblas a su espalda, y por tanto la luz que de otro modo parecería difuminada en las tinieblas, se refleja y repercute en el ojo. Pero también sucede en gran manera, y con éxito, que el mismo grado de densidad del medio semitransparente elabora, en el sitio contrario de la luz, unas veces cualquier color, otras su complemento.

Así por ejemplo un medio semitransparente, muy tenue, colocado delante de la luz produce un color amarillo, pero colocado detrás de la luz, produce el violeta, complemento suyo. Y cuando es más denso el medio obtenido que la luz colocada detrás de él engendra un color anaranjado; por el contrario, cuando repercute en la luz incidente, el azul⁷⁶. Ambas cosas se pueden ver en esos cuatro colores que exhibe el espectro del prisma, pues ahí el medio semitransparente engendrado por la imagen secundaria, existiendo ciertamente como simple en los limbos laterales, en una parte exhibe el color violeta, inducido por lo oscuro; en la otra parte donde cubre la luz, presenta el color amarillo, y por tanto el complemento de aquél. Y en los márgenes más estrechos este mismo medio, existiendo de modo doble, muestra por la misma razón en una parte el azul, y en la otra el color anaranjado, como complemento suyo.

Ejemplos de esto mismo manifiestan las infusiones llamadas por algunos de palo nefrítico, y por otros de corteza de Quassia⁷⁷, en las que ciertamente, cuando la luz incide desde atrás o se trasmite desde el lado opuesto, muestran colores que son complementarios entre ellos. Y aunque se haga el experimento de diversos modos, con tal de que no se utilice un medio excesivamente denso, siempre que el medio semitransparente sea uno y único, cuando se ilumina desde atrás ofrece un color, cuyo complemento aparecerá cuando se ilumine desde la parte opuesta: colores, que si se unen ambos, siempre regenerarán por supuesto la acción íntegra de la retina, o sea que restituirán la blancura.

Por último si el medio semitransparente se condensa tanto que no pueda atravesarlo la luz, la iluminación que incide de frente le hará aparecer totalmente blanco, pero si se obstruye el paso a la luz colocada al otro lado, habrá tinieblas u oscuridad. Se ha de notar sin embargo que un medio semitransparente muy espeso, si se opone a la luz, engendra un color rojo, pero entonces no puede generar su complemento o color verde, que no puede existir físicamente de ninguna manera, a no ser por la unión del amarillo y azul de los colores del prisma, unión que cuando el espectro se ensancha, se realiza en mitad del mismo⁷⁸.

⁷⁶ Se puede ver en el AÑADIDO FÍSICO, que comienza en la pág. 55, cómo trata Schopenhauer de explicar esto mismo gráficamente en la Fig. 1. (N. del T.)

⁷⁷ Se habla en la Wikipedia de la Quassia amara, con cuya corteza o virutas de madera pueden hacerse infusiones medicinales. Son amargas, como indica su nombre latino, hasta el punto de que la Cuasinina, que produce ese sabor, se considera la sustancia más amarga conocida. (N. del T.)

⁷⁸ No tiene en cuenta Schopenhauer que el verde en el espectro de Newton es un color simple y no como sucede en los colores químicos en los que el verde muchas veces procede de la unión del amarillo y el azul. Además nos parece que en este párrafo el autor sigue lo que se cita de Stobeo en la nota 75a. (N. del T.)

A quien piense cuidadosamente en todo esto le quedará probada *a priori* la tesis de los colores de Goethe, sobre todo en lo que satisface a ese postulado que surge de la teoría fisiológica de los colores, de que la causa del color físico es tal que, al exhibir claridad en cualquier color, imparte oscuridad a su complemento mientras se cumpla una sola condición, a saber, que el sitio de la incidencia de la luz se cambie al otro extremo. Lo que en verdad responde exactísimamente a la tesis fisiológica según la cual conviene que los colores complementarios sean tales que uno muestre oscuridad en tanto en cuanto el otro exhibe claridad.

El mismo Goethe, como escribía antes de que se inventase esta teoría de los colores fisiológicos, separó totalmente la contrariedad fisiológica de la física y enseñó que el color amarillo y el azul eran opuestos físicamente entre ellos; de manera que estas dos razones de contrariedad no cuadraban entre sí. Pero a mí me parece que ello se debe interpretar como que, hablando en sentido general, se entienda que con el nombre de amarillo se indican todos los que se anotan con el signo +, y con el de azul a aquéllos a los que atribuimos el signo -. De nuestra teoría queda manifiesto que la contrariedad fisiológica de los colores es una y la misma que la física, pues en el ojo hay un efecto que exactamente responde a la causa situada fuera del ojo⁷⁹. Con lo cual se demuestra ciertamente la verdad de la tesis expuesta por Goethe.

Aunque este gran varón llega a mezclar unas verdades con otras hasta el punto de que atribuye el nombre de polaridad a la contrariedad física de los colores existente fuera del ojo, a saber la que hay entre el amarillo y el azul. Y yo me veo obligado a disentir. No se puede estatuir la polaridad de los colores a no ser en el ojo, donde sin duda la bipartición cualitativa de la acción de la retina se ha de llamar polar con todo derecho. Si la polaridad del color tuviese lugar fuera del ojo pertenecería a una causa externa del color, y entonces convendría que la misma fuese simple, para que existiese la polaridad a partir de la bipartición: por este procedimiento ya se habría llegado a la partición de Newton de la luz; mientras que por el contrario, para el razonamiento de Goethe juntamente con mi teoría de los colores, la asunción de una tal polaridad de colores situados fuera del ojo está en franca repugnancia, como demostraré en pocas palabras.

Entre nosotros nos consta lo siguiente como cierto:

- 1) El color es más oscuro que la luz o la blancura;
- 2) La luz por sí misma no puede oscurecerse, sino sólo por algo que se le añade en algún lugar; y ésta es la justa controversia de Goethe contra Newton.
- 3) Si por tanto la polaridad fuese del color que está fuera del ojo, es decir del color físico, esta polaridad traería necesariamente un conflicto de la luz con alguna otra cosa en algún lugar, *verbi gratia* con un medio semitransparente; suposición manifiestamente en contradicción con la noción de polaridad expuesta más arriba. Pues la polaridad es una cierta fuerza, simple en origen, seccionada en dos fuerzas, del mismo género pero de diferente especie, opuestas entre ellas por alguna cualidad, que se atraen entre ellas y que al unirse desaparecen. No podría suceder por tanto que dos cosas diversas en origen pero unidas solamente por concurrencia fortuita, como son la luz y el medio semitransparente, originen en algún caso la polaridad. Por lo mismo nunca concederé que pueda existir la polaridad fundada en la teoría del color. Y el que se pueda establecer una polaridad de la

⁷⁹ En esto Schopenhauer se equivoca...; pues, como es lógico, y ya sabemos, no conoce bien el proceso de percepción del color en la retina. (N. del T.)

luz, quizá en otro respecto, como por ejemplo en la división de rayos que se efectúa en el cristal de Islandia, no es oportuno discutirlo aquí⁸⁰.

Además también puede suceder que algunos cuerpos que, accesibles a la luz, apelan a las partes opuestas de la acción bipartita de la retina y por lo mismo tienen efectos contrarios en la misma retina, obren también en otras cosas con razones opuestas, por ejemplo en ciertas mixturas químicas, como el cloruro de plata o la piedra de Bolonia, lo cual ciertamente no es de admirar. Sin embargo de ninguna manera se prueba con ello la polaridad de la luz, si se tiene en cuenta la teoría de los colores, puesto que permanece incuestionable que el color es más oscuro que la luz, que la luz no puede oscurecerse por sí misma, y que no existe polaridad a no ser por la bipartición de algo simple desde su origen⁸¹.

Nos queda considerar los colores químicos, de los cuales hay poquísimas cosas que sean evidentes. Si para demostrar el razonamiento sobre ellos pudiera usar de un símil, diría que respecto a los colores físicos se comportan al modo como las piedras de turmalina lo hacen respecto a aquellos cuerpos en los que solamente surge la electricidad por fricción. Pues los colores físicos no emergen a no ser por una peculiar disposición de la luz y de los cuerpos transparentes y solamente durante algún tiempo; pero a los colores químicos sólo les es necesaria la iluminación para aparecer, del mismo modo que las turmalinas, en cuanto se calientan presentan electricidad al momento, la cual como la tienen inherente, siempre está pronta⁸².

Y es manifiesto que el color químico es una cierta disposición de la superficie de los cuerpos en virtud de la cual provocan una u otra parte de la acción bipartita de la retina; pero dudo mucho que esto venga a establecer una cierta forma o una figura geométrica de las partículas de la superficie⁸³.

Pero las cosas que de verdad me parecen semejantes en este asunto son las siguientes: Consta precisamente que los rayos del sol que en su origen son fríos terminan por calentarse donde dejan de lucir, sobre todo por interposición de los cuerpos opacos, donde se produce una cierta transformación de la luz en calor, directamente opuesta a aquella otra en la que el calor pasa a ser luz, por ejemplo en el hierro incandescente, o en las piedras y vidrio candentes, y de modo óptimo en el fluoruro cálcico; y pongo en duda que alguien quizá quiera considerar la incandescencia del hierro como una combustión tardía.

Sin embargo los modos y grados en que se verifica esa transformación de la luz en calor son diferentes por la diversa cualidad de los cuerpos: pues la favorecen por cierto los cuerpos negros o negruzcos, y por el contrario los blancos son poco idóneos para ello.

⁸⁰ Se debe apuntar que el autor no niega la complementariedad de los colores químicos. También que es acertada su sugerencia de que hay que investigar en esa polaridad de colores que se debe a la retina, y que denomina fisiológica con bastante razón. (N. del T.)

⁸¹ Admite que hay otros cuerpos en la naturaleza, sobre todo ciertas mixturas, que pueden comportarse a veces de forma opuesta sin que ello afecte a la teoría de la luz y «de ninguna manera se prueba con ello la polaridad de la luz». (N. del T.)

⁸² Desde antiguo estas piedras llamaron la atención porque tenían la propiedad de atraer la paja, la ceniza o pequeños pedazos de madera cuando eran calentadas, poniendo de manifiesto sus cualidades. Las turmalinas, en efecto, tienen propiedades tanto piroeléctricas, a las que acaba de aludir Schopenhauer, como piezoeléctricas, cuando el efecto de producir cargas eléctricas no se debe tanto al calor como a la presión. El nombre turmalina fue originalmente aplicado a una serie de piedras con las propiedades mencionadas. (N. del T.)

⁸³ Conviene notar que se ha pasado a los colores químicos en los que Schopenhauer no parecía creer. Recordemos lo dicho de la absorción selectiva en la nota 70. (N. del T.)

Según se haya hecho esa transformación de luz en calor por interposición de cuerpos opacos, me parece que se manifiestan diversos modos del color de los cuerpos. Y por tanto también parece poderse explicar por qué las diferentes partes del espectro del prisma comunican varios grados de calor en los cuerpos⁸⁴.

Por lo mismo es posible de alguna manera entender esos fenómenos singulares, en los que el color físico pasa a químico: *verbi gratia* el cloruro de plata en contacto con la luz solar libre y por tanto blanca se convierte de blanco en negro; pero cuando se ha iluminado alguna vez sólo por algunos colores del espectro solar del prisma, toma de él esos colores, que después exhibe como estables de modo paulatino⁸⁵.

Pues, siguiendo nuestra hipótesis, lo que es el color de cualquier cuerpo por razón del ojo, es en función de este cuerpo un modo peculiar del mismo por el que este cuerpo engendra calor por iluminación del sol, o por el que transforma la luz en calor: el cloruro de plata por su misma naturaleza haría esta transformación de un modo perfectísimo, como lo indica el color negro de que se cubre expuesto a los rayos del sol: pero donde esto no es posible, y se ha prescrito que la razón y el modo, por los que se admite que se puede hacer esa transformación, sean limitados y extrínsecos, por ejemplo en una iluminación, hecha por sólo una parte del espectro del prisma, no nos puede admirar demasiado que ese modo de la plata por el que hubiese podido transmutar la luz en calor también pudiese manifestarlo en color, cuando ciertamente por razón del cuerpo nada hay visible sino ese signo natural.

En general este temperamento de la superficie por el que se cubre de cierto color depende de mínimas diferencias de los cuerpos, variables con levísimas mutaciones; por lo que no vale juzgar el color como cualidad de esos cuerpos, y es firme la sentencia de que no se debe confiar demasiado en el color. Y por esto vemos que cuerpos muy diferentes llevan el mismo color y por el contrario flores de la misma especie, como claveles, tulipanes o malvas, apenas brillan con algunos colores. También hay que documentar el cinabrio, que si se hace fundir con sulfuro natural de plata, muestra color negro, de la misma manera que una mixtura semejante con sulfuro de plomo: pero aquél acaba adquiriendo por sublimación un color rojo brillantísimo, sin que su composición química se haya alterado en absoluto.

Si tengo Púrpura china, que en una tarjeta, que nos hayan dado embadurnada con ella, es perfectamente verde con brillo casi metálico, tiñe sin embargo de color purpúreo bellísimo y muy vivo al dedo untado por ligero frotamiento. Todas estas cosas también confirman además que el color pertenece mucho más a los ojos que a la realidad.

⁸⁴ En toda esta explicación de las relaciones entre color y calor es evidente que Schopenhauer ignora también la existencia de los rayos infrarrojos que acompañan a la luz del sol. Se puede aclarar parte de lo que dice si se tiene en cuenta que la radiación solar no es sólo luminosa, sino también es de infrarrojos y ultravioletas. Los cambios de color a que alude no se deben a la parte luminosa del espectro...

Él piensa que hay conversión de la luz en calor por influjo del skieron de Goethe, cosa que hoy no puede admitirse. (N. del T.)

⁸⁵ Volvemos a insistir en la absorción selectiva: Tras una reacción química el color puede variar porque el resultado de la reacción es un compuesto distinto con diferentes propiedades que los componentes. Lo explicaríamos diciendo que la reacción lleva consigo un cambio en esa absorción.

Algo distinto es el hecho de la mezcla de colores químicos (colorantes y colores de los pintores) cuando no se produce reacción química... (N. del T.)

§ 12

Del mal uso de la agudeza y de una disposición anormal de los ojos

Surgen espectros, o cosas muy semejantes, que son diferentes pero no en género sino sólo en grado, tanto cuando son golpeados desde fuera los ojos, presionados o vejados de otro modo, como cuando se debilita la agudeza de ellos por la visión de excesiva luz. Son espectros fisiológicos, con los que he construido toda mi teoría de los colores. Pero a tales espectros los podemos llamar patológicos, ya que es cierto que unos aparecen por lesión abierta del ojo, otros por demasiada irritación⁸⁶, con lo que es verdad que la acción de la retina, vehementemente perturbada y como liberada de la igualdad de su equilibrio, se parte en dos por ciertas convulsiones, con las cuales sucede que se manifieste alguna de las partes demediadas de la misma; y a causa de ello, debilitada la agudeza por el exagerado resplandor, si se dirige el ojo a un lugar oscuro se observa un espectro verde, pero si el lugar es lúcido, un espectro rojo⁸⁷.

Pero así como la agudeza se debilita por demasiada luz, así también se lastima por un abuso de lo contrario, cuando en el crepúsculo se mira a cosas diminutas: aquello sucede ciertamente con la excesiva provocación, y esto justamente con la más débil. Cuando la luz es deficiente no se suscita en tal caso sino la parte extrínseca de la retina intensivamente partida, la cual como no basta para la operación que le incumbe, se aumenta con esfuerzo voluntario, con lo que ciertamente la otra parte de la acción de la retina se excita espontáneamente sin incitación externa, lo que en verdad la experiencia enseña que le perjudica.

Finalmente también es evidente por qué la luz de una lámpara en iluminación diurna hace más fatigosa la agudeza. Pues todas las cosas que ilumina las tiñe con un color amarillo anaranjado, y por lo tanto de sombra azulada. Con lo que sucede que mientras utilizamos la luz de la lámpara no se promueven sino los dos tercios, o algo más, de la acción bipartita de la retina, con los que necesita ejercer toda la visión, mientras que una tercera parte queda en descanso. Y no necesita demostración que ello en verdad daña los ojos y, por una razón casi parecida, también el esfuerzo de agudeza durante el crepúsculo o el uso del tubito óptico aplicado a un solo ojo. Por lo mismo el autor Parrot establece,

⁸⁶ Nos dice que algunos espectros los podemos llamar patológicos, puesto que es cierto que unos aparecen por lesión abierta del ojo, otros por demasiada irritación. Hemos traducido el latín *nimia* por demasiada. En español *nimio* puede significar a la vez grande (es cierto que con este sentido es poco usado) y pequeño (y por eso hablamos de *nimiedad*).

Aquí nos parece que es un adjetivo con el significado de demasiado o excesivo. En latín *nimis* significa demasiado y el sustantivo *nimum*, exceso. (N. del T.)

⁸⁷ Es curioso que parezca que el autor habla del efecto Purkinje cuyo descubrimiento es posterior a 1819.

Diremos algo de tal Efecto: A medida que la luminosidad se pierde, la retina del ojo humano pierde sensibilidad para largas longitudes de onda de la luz (correspondientes a los colores amarillo, naranja y rojo) a la vez que gana sensibilidad para cortas longitudes de onda de la luz (correspondientes a los colores verde, azul y violeta). De tal modo que observando en la penumbra cualquier superficie coloreada, a medida que se pierde la luz pasaríamos de apreciar como más brillantes los colores rojos a apreciar como tales a los colores azules. (N. del T.)

inteligentemente, que un vidrio azulado colocado en una lámpara, nos da una luz muy parecida a una luz diurna⁸⁸.

Que los colores, como conviene a nuestra teoría, pertenecen más bien a los ojos que a las cosas vistas o a la luz que interviene entre ambos, nos lo documentan también algunos casos poco frecuentes de hombres que no ven de ningún modo los colores, a los que por tanto se les ofrece el mundo solamente adornado con blancos, negros y grises, al modo de una tabla grabada⁸⁹. Y de esta cosa son ejemplos tres hermanos, de apellido Harris cuya historia se lee en el Volumen 67, p. 260 de las *Transacciones filosóficas Londinenses*; y también, en el Volumen 68, p. 612 de la misma obra, narra su historia J. Scott, que como muchos de sus familiares, carecía de la visión de los colores.

Como este defecto es bastante raro y de gran importancia para nuestro asunto, no puedo pasar por alto lo que en verdad se hizo célebre y se me dijo por testigos fidedignos. Hace muchos años vivía en Riga un coronel, el señor Zimmermann, privado en alto grado de la visión de los colores, de manera que como podía acontecer, en lugar de la vestimenta militar roja que solía llevar, se vistió sin sospecharlo con una verde que estaba colocada encima, hasta el punto de que sucedió que con tal ornato actuara en el desfile de los militares del ejército.

Tengo que advertir que los restantes colores, aunque se carezca de un sentido propio para ellos, pueden reconocerse por el grado de su mayor o menor claridad; incluso más fácilmente que el rojo y el verde, que ofrecen exactamente la bipartición demediada de la acción de la retina, y por tanto no se diferencian sólo en razón de la claridad.

También padecía la misma carencia Unzer, médico en su tiempo de la noble Hamburgo, quien ocultaba cuidadosamente ese defecto, como poco útil para hacer diagnósticos. Pero la mujer, para hacerle daño, de vez en cuando, en lugar de colorete rojo, se teñía de azul las mejillas; con lo que él sólo la amonestaba por haber utilizado mucho maquillaje. Por cierto yo supe esto por un amigo ya difunto, pintor y director de la pinacoteca de Dresde, de nombre Damián, pues cuando éste había pintado el retrato de la mujer de aquél, Unzer confesó, descubriendo todo, que él no podía juzgar sobre los colores.

Algo menos raros son los hombres⁹⁰ que conocen los colores imperfectamente, distinguiendo unos sí y otros no. Pero se ha de notar, en lo que afecta a nuestra teoría, que todos ellos tienen más dificultades con el rojo y el verde por la razón dicha más arriba.

⁸⁸ Parrot, *Traité de la manière de changer la lumière artificielle en une lumière semblable à celle du jour*, Strasb., 1791. (N. del A.)

⁸⁹ Hoy hablaríamos, para ilustrar este defecto de la vista, de fotografía o cine en blanco y negro. Conviene notar además que aunque Dalton ya había dado en 1794 una explicación del fenómeno, que él mismo padecía, no es citado de ningún modo en este libro. Se conforma Schopenhauer con hablarnos de un caso particular. (N. del T.)

⁹⁰ Casi sin darse cuenta el autor nos habla de que es una enfermedad o defecto que admite graduaciones, y que algunos tienen más dificultades con unos colores que con otros. Hoy sabemos que las mujeres no suelen tener estos problemas. (N. del T.)

§ 13

Refutación de una interpretación, que aporfo aquí, de los colores fisiológicos

El jesuita Scherffer intentó acomodar el fenómeno de los colores fisiológicos a la teoría newtoniana⁹¹ con un comentario pensado con bastante engaño y por ello cuidadosamente celebrado por todos los seguidores de Newton, repitiéndolo y adornándolo. Llegan a decir que algunas veces el ojo se fatiga por la vista continuada de algún color hasta tal punto que pierde completamente el sentido de este color, o lo que para ellos es lo mismo, de esta luz homogénea. Por lo tanto, eliminada ésta, si después se vuelve la vista a una superficie blanca, entonces sólo afectarán al ojo las restantes luces homogéneas, pues el color fisiológico antes visto existe a partir de la mezcla de las mismas. Pero si por el contrario se volviese la atención a otro color, ciertamente compuesto, del cual forme parte el color visto al principio, entonces aparecería aquel color que quedase una vez que se hubiese restado el que primero había fatigado a la retina.

No es de admirar que tan inconsiderada explicación venga de quienes hacen ruido infatigablemente, de los llamados escritores de compendios⁹², que dieron una muestra de su juicio en la sentencia a que sometieron a Goethe, o también aquéllos que no se avergüenzan de describirnos moléculas de la luz, rojas, verdes, etc., y de los ejes y lados de las mismas; aunque me duele tenerme que referir a un varón egregio en gran manera, y hablo de Cuvier, que expuso estas cosas en su preclara *Anatomía comparada* (Lect. 12). De ningún modo quisiera decirlo con ultraje, pero no debería suceder sobre todo que un varón clarísimo, que tantas y tan diversas cosas investiga y dilucida de continuo, pondere y escrute las que no son de su campo, sino que es necesario que para ellas confíe en aquéllos a quienes corresponden de oficio. Una mención sobre ello no se podría obviar de ningún modo cuando en el recentísimo diario inglés (James, *Edinburgh new philosophical journal*, 1828, April-Septbr., p. 190.) se expone y alaba este viejo comentario como cosa nueva recientemente inventada por Cuvier.

Por tanto esta explicación debe refutarse, lo cual debe hacerse por doble razón: primero, por la misma hipótesis; después, por experiencia. En esta obra espero conseguirlo, para que nadie en la posteridad, una vez decantada, nos la atribuya.

Primero, por hipótesis. Y la aplicaremos a un ejemplo para que se entienda mejor. A la continua visión del color violeta se sigue un espectro amarillo, dándose una visión limpísima y purísima en un plano blanco. Porque esto nace de que el ojo fatigado por la visión de la luz homogénea violeta, ya no siente más ese color, por lo que al dirigirse a un plano blanco, en lugar de las siete luces homogéneas, que de otra forma compondrían el color blanco, le proporciona sólo seis, cuya suma conjunta es el color amarillo. Por tanto este color amarillo se compone de añil, azul, verde, rojo, naranja y amarillo. ¡Bien!

⁹¹ Carolus Scherffer, *De coloribus accidentalibus*, 1761.- Carl Scherffer, *Abhandlung von den zufälligen Farben*, 1765. (N. del A.)

⁹² Nos gustaría saber en concreto a qué otros autores, distintos de Cuvier, se está refiriendo aquí Schopenhauer. Pero no se puede dudar de que «escritores de compendios» está escrito con muy mala idea. (N. del T.)

¡De qué bella manera existiría para nosotros el color amarillo a partir de esta mezcla! Que los Newtonianos hagan de esta manera el experimento de componer el color amarillo⁹³.

Pero ni siquiera ello es necesario para redargüir este comentario: pues basta considerar que cada uno de los colores que son complementarios entre sí, y de los que por tanto se consigue la vista del uno y del otro como espectro fisiológico, ambos están y se ofrecen para ser vistos en el espectro del prisma, absolutos ya en todo sin necesitar ninguna mezcla, como la del violeta y el amarillo, o del anaranjado y el azul. Éstos por lo menos con seguridad, pero por los comentarios de Newton en la descripción de su espectro, también el rojo y el verde.

Por lo tanto un color cualquiera, que existe como complemento de uno de aquéllos, es algo singular en el número de los mismos, pero de ningún modo la suma de las mezclas de todos los demás; y nunca se podrá conseguir que la suma de los demás, o el efecto unido y acordado, produzca algo cuando uno cualquiera de ellos se retira del medio, a no ser otro cualquiera de ellos que *per se* exista y se distinga en el espectro: con ello no sería necesario que los otros cinco mezclados lo cambiasen, lo que sería totalmente absurdo, porque supondría una causa sin efecto⁹⁴.

En segundo lugar la experiencia sirve de refutación. Para percibir el espectro fisiológico no es preciso en manera alguna un plano blanco, pues todavía se ve mejor en un plano grisáceo (cinéreo), o en la penumbra; incluso aparece en un plano negrísimo; también se ve, y mejor, con los ojos cerrados y tapados con la mano. Esa sola cosa bastaría ciertamente para rechazar totalmente la interpretación de ese comentario. Es verdad que el sentido del color fisiológico es ayudado por un plano blanco y más aún cinéreo: porque aquél provoca la acción íntegra de la retina, y éste su parte intensiva, más afín al color, con lo cual también cumple más fácilmente con su oficio su parte demediada, aunque se ejerza de modo espontáneo.

A esto también se refiere aquello que enseña Goethe, a saber que todo color obra para manifestar su eficacia suponiendo un plano blanco. No obstante todo lo que he aportado ahora prueba suficientemente que el espectro fisiológico existe espontáneamente y se crea con las fuerzas de la misma retina; y no es verdad que la impresión imperfecta del plano blanco se dé a causa de una porción fatigada de esas mismas fuerzas. Pero además esto mismo se confirma en que si el ojo, que produce un espectro amarillo por una vista continua del color violeta, se vuelve hacia un plano azul entonces se le aparece el color verde, nacido ciertamente de la mezcla del amarillo y el azul: de donde es manifiesto que el espectro en el plano, en el que se incide, añade algo, pero no lo resta; de ningún modo por tanto nada puede ser verde sustrayendo sino añadiendo algo, a saber el amarillo.

Con estos argumentos se ha refutado suficientemente esa divulgada interpretación de los colores fisiológicos. Pero porque me temo que pueda parecer que he estado reticente en algo cuando se me ha consultado, y que con el fin de mantenerlo he incurrido en el desagradable crimen de una argumentación sutil, por ello no quiero pasar por alto algunas minucias que hay que decir, las que despacharé en las poquísimas palabras que pueda. Estas cosas se refieren a la mezcla del color fisiológico con el químico. Si el ojo, teniendo en la retina el espectro fisiológico del verde a partir de la visión del color rojo, se vuelve a mirar a un plano violeta, aparece de modo atenuado el lugar azul del espectro. Y esto sucede porque entre el color violeta y el verde está el color azul, que existiendo aquí dos

⁹³ Conviene resaltar aquí, como otras veces, la ironía del autor. (N. del T.)

⁹⁴ Nos parece una opinión muy particular de Schopenhauer. (N. del T.)

veces prevalece por tanto; mezclado con él está el amarillo del espectro verde, y el rojo del plano violeta, que producen en conjunto el color naranja, el cual por su parte con la mitad de aquel azul restituye la blancura, que mezclada con la otra mitad del azul, hace existir ese color azul pálido y tenue que aparece al final. De modo que este evento está de acuerdo totalmente con nuestra teoría.

Es pues lícito interpretarlo así, partiendo del comentario de los Newtonianos. El ojo fatigado por la visión del rojo ya no siente más ese color; por tanto al plano violeta, restado aquél, lo ve azul, y a causa del defecto de sustraer el otro medio color, también lo ve pálido. Y por lo mismo en este lugar el evento responderá de la misma manera a su interpretación y a la mía: y en consecuencia ellos no podrán redargüir solamente por este fenómeno. Y así la cosa quedaría en empate si faltasen las razones y experimentos dados antes: pero como con éstos ya se ha corregido el asunto, y subvertida y destruida desde los cimientos su teoría, nada puede hacer a su favor este único fenómeno, débil por su naturaleza, borroso, inconstante y que con máximo esfuerzo de agudeza apenas se ve, el evento se habrá de interpretar más cómodamente por nuestra teoría que por la suya. Ignoro en verdad si este experimento se ha hecho alguna vez por otros y adaptado al comentario de su interpretación; pero sólo por precaución, para que a nadie en la posteridad le surja duda, lo he añadido aquí. Pero lo que con el ejemplo del plano violeta he mostrado, puede hacerse también con otros colores compuestos, si el espectro fisiológico nacido de la visión de uno de los colores que los componen, se sobrepone a aquéllos; y se puede explicar del mismo modo con una discusión parecida⁹⁵.

⁹⁵ De todo lo que afirma desde la nota 92 podemos decir que Schopenhauer da por supuesto que su teoría fisiológica es perfecta y por tanto todo lo que se oponga a ella es, como mínimo, un disparate. Además es bastante claro al apoyarse en su teoría para refutar estas otras, sin que ello quiera decir que tenga toda la razón. (N. del T.)

Hasta aquí hemos llegado. Ya he concluido la obra y las cosas que hace trece años había expuesto con poco fruto para todo el mundo las he querido editar más plenas y absolutas en latín, omitiendo las que menos importaban.

Pero como la teoría fisiológica de los colores es solamente una parte, aunque primaria, de toda la teoría de los colores, insisto como autor en que todos los extranjeros, incluso a aquellos elegidos que están dotados de esa rarísima facultad del alma, me refiero al juicio, concedida sólo de modo divino, y que confiados en ella no sueltan sentencias al tuntún, como hacen los demás, sino que las ponderan; como autor insisto en que, puesto que ya tienen de principio a fin los razonamientos siniestros de sus profesores de física o sus cautos silencios, procuren de algún modo leer el libro de los colores de Goethe, de donde recibirán muchos y magníficos frutos⁹⁶.

En primer lugar conocerán la verdadera explicación de los colores físicos; además entenderán con qué, y con cuántos crasos prestigios, ha podido Newton burlarse por más de un siglo de doctos y doctores, y todavía, como lo muestran los mejores, se burla. Después pasando a la psicología se quedarán admirados: pues verán sencilla y perspicazmente, y conocerán muy sutilmente qué es por fin lo que en los cerebros de los hombres, como casi lo son ellos⁹⁷, suele ocupar el lugar del juicio, y que no hay casi nada que yo haya considerado más precioso que el conocimiento; con lo cual se confirmarán más y más en amar la verdad a causa de sí misma, sin preferir complacerse a ellos mismos más que a la gente.

Lo escribí en Berlín en el mes de mayo del año 1829.

⁹⁶ Éste es un párrafo separado que comienza así: «Hasta aquí hemos llegado». Nos gusta que piense que la teoría fisiológica de los colores, que él ha abordado con esfuerzo, es sólo una parte de la teoría general de los colores, pero entristece ver la crueldad del filósofo al suponer que muchos extranjeros carecen de la facultad del juicio, y que aún los que la poseen están influidos por «los razonamientos siniestros de sus profesores de física». Termina recomendando, para conseguir magníficos frutos, leer a Goethe en su libro de los colores. (N. del T.)

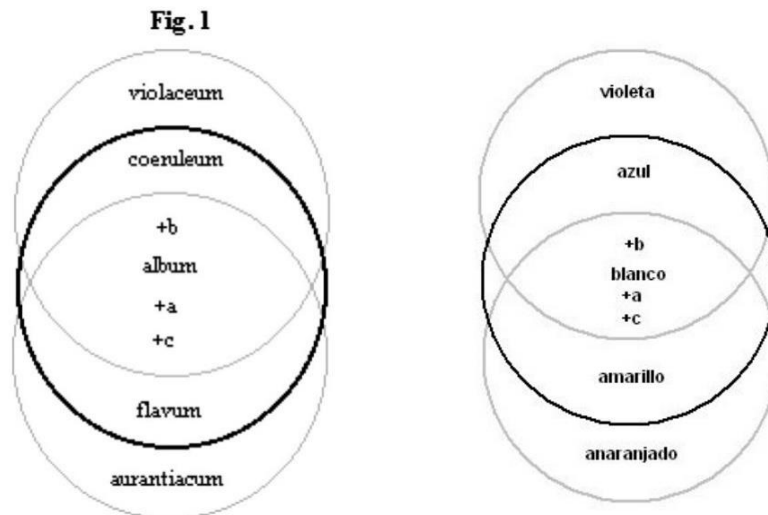
⁹⁷ Aprovecha la ocasión para meterse de mala manera con Newton afirmando que se ha burlado por más de un siglo de doctos y doctores. Y termina con una terrible diatriba aconsejándoles que procuren llenar sus pobres cerebros con juicio y conocimientos para amar la verdad por sí misma y no por complacer a nadie. (N. del T.)

AÑADIDO FÍSICO

Las cosas que se han dicho en el § 11 acerca del origen de las imágenes secundarias del espectro del prisma se interpretan con un razonamiento simplicísimo y como obvias para la mente a primera vista. En verdad creo que la razón por la que se engendra dicho espectro, más complicada en cierta medida, no es sin embargo la más adecuada a la ley expuesta más arriba. Por tanto permítaseme aquí, al fin de la obra, exponer como una mera hipótesis lo que a mí me parece; lo que, como debo hacerlo lo más brevemente posible en este lugar, solamente podrá ser entendido por aquéllos que tienen conocida y repasada la teoría de Goethe. Los demás pásenlo por alto.

Como la interpretación de cualquier fenómeno conforme a una ley deja de plantear dudas cuando se pueden demostrar fácilmente los casos particulares, siempre en verdad me he admirado de que Goethe hubiera tenido bastante con enseñar sumariamente que los colores del prisma son producidos por imágenes secundarias, y que nunca hubiera intentado tampoco definir sutilmente el modo como ello sucede y explicarlo como se suele hacer poniéndolo ante los ojos mediante un dibujo. Ante este peligro he pensado por tanto hacer algún análisis del espectro del prisma con una imagen primaria y dos secundarias, análisis que ilustraré con el ejemplo de un disco blanco pintado en un plano negro, disco que ha de contemplarse con un prisma colocado ante los ojos.

Por la figura que se muestra (Fig. 1) se entenderá de modo óptimo la resolución del espectro coloreado resultante en una imagen primaria y dos secundarias⁹⁸.



⁹⁸ Traducimos aquí (con un segundo dibujo) los términos que aparecen en el dibujo: *violaceum* = violeta; *coeruleum* = azul; *album* = blanco; *flavum* = amarillo; *aurantiacum* = anaranjado. (N. del T.)

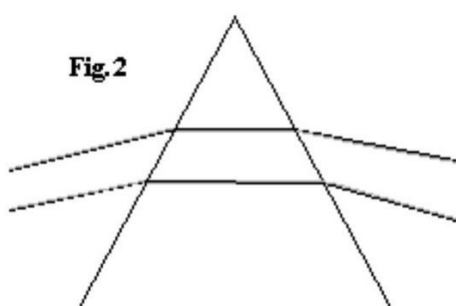
Supongamos pues que un disco recibe desde arriba luz refractada⁹⁹. El círculo (a) de en medio es la imagen principal; le acompañan ambas imágenes secundarias, de las que una (b) se ha refractado más que la principal, y por tanto al precederla, resalta en las tinieblas y está superinducida por éstas; pero la otra (c) se refracta menos que la principal, y al ir retrasada permanece inmersa en las tinieblas, y es solapada por ellas: pero de la suerte de ambas imágenes secundarias participa de algún modo la imagen principal, es decir en aquella parte suya que es confín a ambas. Por lo tanto, siguiendo la ley de Goethe, existe un color violeta en la parte de arriba del dibujo donde la imagen secundaria simple se superinduce en el plano negro; y por lo mismo en la parte que sigue, donde por adición de parte de la imagen primaria la claridad superinducida por las tinieblas se duplica, es necesario que aparezca el color azul.

Por el contrario en la parte inferior del dibujo, donde las tinieblas tapan la débil claridad de la única imagen secundaria, se produce color anaranjado; y por encima de éste el amarillo, porque las mismas tinieblas operan ahora una doble claridad, hecha ciertamente con dos círculos conjuntos; lo cual ciertamente se convierte en costumbre cuando, a la salida del sol, la misma nube que después, con el sol crecido, se hace amarilla, es primero anaranjada. Finalmente decimos que se obtiene una blancura intermedia, extensa hasta cierto punto, donde coinciden los tres círculos.

Es completamente necesario que para juzgar de la verdad de esta explicación la realidad externa sustituya a los ojos. Hágase el experimento con un disco de cartón blanco bien adherido a una tarjeta negrísima.

Poco he de añadir también al nacimiento de estas imágenes.

Los que contemplen el bosquejo (Fig. 2) de la conocidísima refracción consideren con sensatez, cuán admirable sería y contrario a la universal ley de la continuidad si la luz, desviada dos veces de su dirección natural por una fuerza aplicada extrínsecamente, no se mezclase sin embargo con las tinieblas circundantes sino que conservase impoluta la verdad de sus límites.



Parece mucho más acorde con la naturaleza que la luz, en cada una de las refracciones, y en el mismo momento temporal donde se piensa que asume una nueva dirección, retenga sin embargo un vestigio de la anterior dirección, como si conservase la memoria, y por lo

⁹⁹ Todas las explicaciones que siguen nos parecen muy poco consistentes desde el punto de vista de una Óptica moderna. (N. del T.)

mismo emite rayos en el mismo punto de la refracción, que casi arrancados de la luz principal conservan un poco de la propia dirección anterior, y del mismo modo producen una imagen secundaria; lo que como se hace dos veces, es preciso que dos imágenes acompañen así a la principal.

Una nueva solución de problemas suele suscitar nuevos problemas. Aquí también nacen algunas cuestiones, ¿de cuál de esas dos refracciones, la antecedente o la subsiguiente, nace la imagen secundaria?; además ¿por qué se separa una más que la otra de la imagen principal?; por último ¿por qué éstas no se pueden apenas separar de la imagen principal y por el contrario, si la desviación¹⁰⁰ continúa retrocediendo, se mezclan entonces los colores azul y amarillo en el verde?

Cuestiones todas que resolverán otros más afortunados que yo.

¹⁰⁰ No es afortunada la palabra dilatación que aparece en este contexto latino. Creo que se debe sustituir por desviación (refiriéndose a la producida por el prisma). (N. del T.)

ÍNDICE¹⁰¹

	Págs.
Color	
Cualquier color es la parte demediada de la acción de la retina bipartida para reintegrar otro color	36
Definición de color	20
Naturaleza del color afín a la sombra	25
No vale juzgar el color como cualidad de esos cuerpos, ni se debe confiar demasiado en el color	42
Se definen los colores químicos	41
De qué dependen los colores químicos	42
Todos los colores exhiben cierta región continua sin límites fijos	37
Se prueba con ejemplos que pertenecen más al ojo que a la realidad	43
No están fuera sino en el ojo	6
¿Cuáles son los colores por excelencia?	19
Los colores son propios de la retina	36
La anticipación de los colores está casi esculpida	20
Las causas externas del color son solamente los estímulos, por los cuales se excita la acción de la retina para distinguir los colores	36
No se puede establecer un número cierto de colores existentes, y mucho menos impar como el siete	37
Comparación entre colores químicos y físicos	41
Se considera la mezcla de colores químicos y fisiológicos	47
Se refuta la interpretación vulgar de los colores (fisiológicos)	46
¿Por qué tres pares de colores sobresalen sobre los demás?	37
Ejemplos de los que carecen de visión de los colores	45
Intelecto	
La percepción se realiza con el intelecto, no con los sentidos	7

¹⁰¹ Incluimos el Índice de la versión latina de Schopenhauer. La paginación corresponde a esta edición. (N. del T.)

Iluminación

¿Por qué fatiga más la iluminación de una lámpara durante el día?	44
De qué modo se asimila, según Parrot, la iluminación de una lámpara a una luz diurna	44
División de la luz y la blancura	15
¿Por qué no puede existir polaridad de la iluminación?	41

Objetos

¿Por qué vemos erectos los objetos?	8
¿Por qué cuando los ojos están fijos en un objeto remoto si miran a otro más cercano a los ojos lo ven doble, y viceversa?	10

Percepción

De qué modo se origina la percepción en el ánimo [la mente]	7
Se define la polaridad	40
Quienes conocen sólo de modo imperfecto los colores tienen más dificultades con los colores rojo y verde	45

Retina

Acción de la retina al percibir los colores	14
Acción de la retina dividida en cuanto a la extensión	16
Acción de la retina dividida en cuanto a la intensidad	15
Acción de la retina bipartida en cualidad	17
Polaridad de la retina	23

Sentidos

La diferencia de los sentidos no se repite si se trata de los nervios	8
¿Por qué el estrábico ve simples los objetos?	10

Unzer

Unzer carecía de visión de los colores	45
--	----

Visión

La visión ha de aprenderse	17
Qué aporta el sentido de la vista a la visión, y qué aporta el intelecto	6