

De esto resulta tambien que subjetivamente hablando los colores del espectro no son nunca saturados. El verde más puro puede parecer contener amarillo y azul. Esto no es difícil de probar. En efecto, transformándose el verde insensiblemente en azul, se puede decir que en un momento dado se tratará de verde azul; pero ántes de llegar aquel momento se tenía un color intermedio entre el verde puro y el verde azul y conteniendo por lo tanto cierta cantidad de azul. Prosiguiendo este razonamiento se llega á demostrar que debe haber azul en todo el espectro. De la misma manera se probaría que el espectro contiene amarillo en todas sus partes. Es un efecto natural de la reaccion incesante de la retina. El verde más puro contiene por consiguiente azul amarillo y no es extraño que bajo ciertas influencias ese verde que como tal desaparece, se descomponga en dos partes tirando una á azul y la otra á amarillo.

GRADOS DE PERCEPTIVIDAD PARA LOS COLORES.—¿Tienen todos los ojos llamados normales el mismo grado de susceptibilidad para los colores? El solo hecho de que la naturaleza no se repite nunca, induciría ya á dudar. No existen dos hojas completamente iguales. Es por lo tanto muy verosímil la opinion que cada uno ve los colores á su manera. La sabiduría de las naciones ha dicho que hay ciertas cosas que no admiten disputa. En la cuestion que nos ocupa no faltan las pruebas positivas.

Como hay grados en el daltonismo, asimismo los hay en el no-daltonismo. En otros términos, entre los dos estados extremos de la facultad de vision de los colores existen todas las transiciones imaginables. En efecto, la vista de los varios daltonianos que hemos examinado, necesita de diferentes espesores de fucsina para corregirse, como al revés los ojos normales que hemos sometido á nuestros experimentos requerían diferentes cantidades de cloruro de níquel para volverse acromatópticos. Presentad á una reunion de personas una daldalera purpúrea y preguntadles el color de las flores; promoveréis una disputa más ó ménos viva, pues miéntras que unas dirán que es purpúreo, otras sostendrán enérgicamente que es morado, ó rosa, ó lila, ó malva, ó col roja. Cada individuo ve el espectro á su manera; uno ve más azul y amarillo, otro ve más morado y rojo; unos lo ven más largo que otros. Ya hemos mencionado el caso raro de lá persona que ve morada la parte roja del espectro, fenómeno que el Sr. Spring ha podido reproducir en sí mismo; le basta para esto fijar su mirada durante unos diez y ocho segundos en el amarillo del espectro y mirar luégo el rojo que entónces le parece morado.

Este hecho se relaciona con fenómenos bien conocidos y de los que hemos hablado ya; pero al cotejarlos con los que hemos estudiado, se ve que esos pretendidos juicios erróneos pueden depender solamente de una disposicion par-

ticular de la retina, á presentar de preferencia tal ó cual reaccion. Las diferencias en las vistas dependen, pues, de dos causas; del grado de inercia ó resistencia de la retina y del lugar que ocupa en el espectro la especie de rayos que corresponde á su equilibrio natural, á su cero. Nosotros nos inclinamos á atribuir á esta última causa las variedades que el daltonismo pueda presentar.

El daltonismo bajo todas sus formas puede considerarse, pues, como simple exageracion excepcional de una particularidad que, en un grado más ó ménos pronunciado, se encuentra en todas las personas. Por este motivo hemos conservado para esta afeccion el nombre de daltonismo que con recordar un gran sabio no prejuzga nada, prefiriéndolo al de *acromatopsia*, imperceptividad para los colores, que dice demasiado, y al de *cromatopseudopsia*, percepcion falsa de los colores, que no se comprende, porque no existe una manera verdadera de ver los colores; una sensacion no puede ser falsa; puede ser más ó ménos perfecta. Es cierto que el que no ve una diferencia que otro distingue, tiene la vista ménos buena que aquél; mas ¿quién puede afirmar que allí donde aquél no percibe sino un color uniforme, un ojo mejor organizado no distinguiría aún matices más delicados? Y el mismo daltoniano ¿no ve claramente diferentes unas tintas que para el ojo normal casi se confunden? El siguiente hecho corroborará esta afirmacion.

Cierto día uno de mis amigos, pintor de algun mérito, hacía un bosquejo de paisaje. Se había instalado en frente de uno de los puntos más hermosos del Mosa y los tonos calientes y resaltados de las rocas de Chokier, que se presentaban en el primer término, contrastaban maravillosamente con los de las colinas lejanas de Engis y de Engihul, que formaban el fondo del cuadro, esfumadas por el vaho de una calurosa tarde del mes de setiembre. El artista para representar la muelle y dulce transparencia del horizonte, extiende gris sobre su paleta. Lo desapruebo porque los collados que limitaban la vista, estaban para mí bañados en el azul. Este era tambien el parecer de una jóven allí presente; otra señora que se ocupaba en pintura, tomada por árbitra, juzgó en el sentido del paisajista. Este fallo decidió la discusion, y el pintor, muy á disgusto mío, se determinó por el color que había escogido desde luégo. En el primer momento esto me pareció muy natural, mas al reflexionar sobre ello, encontré la cosa extraña. Que mi amigo reprodujera el color tal como lo veía, estaba bien; pero ¿cómo se hacía que ni la jóven ni yo viésemos azul el último término grisáceo echado sobre la tela? Existía, pues, entre el color natural del paisaje y el del pigmento mojado en aceite destinado á imitarlo, una diferencia que el artista no veía. Desde entónces me he preguntado muchas veces si depende de alguna causa análoga que ciertos coloristas lo pinten todo de amarillo, azul,

verde ó gris? Ociosa é irresoluble de todo punto es la cuestion de quién de los dos tenía razon, el amigo que veía gris, ó yo que veía azul. Para adelantar en el arte de la pintura, es preciso tener los ojos como los tiene el mayor número de personas.

Esto podría llevarnos á considerar la cuestion bajo el punto de vista histórico y filológico. Se ha afirmado que los antiguos no conocían el azul ni el morado y que el sentido de los colores se ha desarrollado en la direccion desde el rojo hacia el otro extremo del espectro solar. Es innegable que Homero y los demas poetas griegos, que hablan de la tierra verde, no mencionan nunca en sus versos el azul de los lagos ni el del cielo sin nubes y no tienen siquiera una palabra propia para designar ese color. Sin embargo, parece forzada la conclusion que no lo hubiesen distinguido del negro ó del gris. Los latinos no tienen una palabra propia para designar el color amarillo. Nosotros mismos no tenemos términos especiales para los olores y nuestro vocabulario para las sensaciones tan variadas y tan precisadas es de una pobreza extraordinaria. Por lo demas en parte es una cuestion de hechos. ¿Son azules ó no los cielos en las pinturas que nos quedan de los antiguos y que nos han conservado los templos de los Faraones y la ceniza que cubrió Pompeya? ¿No se encuentran vestigios de azul ó de morado en los cacharros, la mosaica, las estatuas antiguas? En esto estriba la resolucion del problema. (En el *Kosmos*, junio de 1872, leo un excelente artículo de *E. Krause*, sobre esta misma cuestion, exponiendo las razones psicológicas, lingüísticas y especulativas que deben hacer rechazar la teoría de *Geiger* y de *Magnus*. Da tambien las razones de hecho señalando la estima en que los antiguos tenían el lapislázuli y la exactitud con que los egipcios caracterizaban los objetos de la naturaleza).

Sea esto como quiera, ahora es imposible comparar las diferentes vistas bajo el concepto del sentido de los colores. La fucsina y el cloruro de níquel (y acaso otras sustancias) darán la medida exacta de las diferencias. Se ha abierto una brecha en esa muralla que separa en cada uno de nosotros el fuero interno sensitivo del de nuestros semejantes. No todas las sensaciones se resisten ya el trueque; las de los colores pueden comunicarse de una persona á otra.

Ciertamente, razonando con todo el rigor de una lógica inflexible, pueden aún suscitarse dudas acerca de la identidad de las sensaciones de un daltoniano natural con los de otro artificial. Mas puede encontrarse la ocasion de disiparlos. Si por ejemplo, se encontrasen personas que tuviesen un ojo normal y el otro daltoniano, nada sería más fácil que comprobar el valor de nuestro resultado. Bastaría ya que la afecion no fuese del mismo grado en ambos ojos,

cosa que podría muy bien ser, en vista de los muchos casos de miopía y de presbicia desigual en los órganos.

El Sr. Voinov, de Moscou, cita el caso de una señora, cuyo ojo izquierdo veía todos los colores, miéntras que el derecho estaba privado de la percepcion del verde, y veía el azul y el morado del espectro como *lila* que tira á rosado, distinguiendo, empero, el puesto de los colores, por presentarse el sitio correspondiente al morado *más brillante y más hermoso* que el azul.

DE LA POSIBILIDAD DE CURAR EL DALTONISMO.—Despues de determinar la causa del daltonismo, no se nos habría ocurrido, sin embargo, acometer la cuestion de su tratamiento, á no presentarse un hecho singular que nos induce á creer que la cosa tiene remedio.

Poseo un cuadro de flores, un ramillete de adormideras. Lo que me había deleitado siempre era la correccion del dibujo, la frescura de las flores, su porte sumamente verdadero y natural. Pues bien, volviendo á casa, en octubre último, despues de una ausencia de seis ó siete semanas, encontré en la obra un encanto nuevo. Al principio me imaginaba que éste era un capricho de momento como á veces sucede con las obras de arte. Sin embargo, como veía el ramillete cada día más atractivo, me pregunté si á copia de mirar mis cintas á traves de la fucsina, procurándome así la sensacion del rojo, yo no me figuraba ver contrastes que en realidad son incapaces de actuar sobre mi facultad visual. Esta conjetura era tanto más plausible, cuanto que desde el principio de nuestros experimentos ya había examinado aquel cuadro con nuestros aparatos.

A este punto había yo llegado con mis reflexiones, cuando en las primeras veladas de noviembre, hice algunos experimentos sobre las señales de ferrocarril, probando si nuestros líquidos tienen suficiente virtud para hacer resaltar la diferencia entre los faroles verdes y los rojos. Las pruebas eran poco concluyentes, pero creo acordarme de que algunas veces hacia distinciones con el ojo desnudo que ántes me habían sido imposibles. Á mediados de diciembre último, paseándome de noche por la ciudad, creí ver á no muy larga distancia unas luces rojas. Me acerqué; eran unas linternas de poca luz que indicaban una obstruccion de la vía. Era la primera vez que semejante alumbrado se me presentaba con un color distintivo. Ántes no hacia otra distinción entre las luces amarillentas y las rojizas, que la de parecerme las primeras más brillantes y la fucsina producía solo el efecto de hacérmelas iguales. Lleno de entusiasmo me dirigí hacia las líneas del ferrocarril americano, cuyos coches son alumbrados por faroles rojos. Ántes hacia yo poca distincion entre su luz y la de los faroles de gas; con gran sorpresa las conocí muy fácilmente desde lejos, pensando que tal vez estaría corregido de mi daltonismo. Pocos días des-