

clusion que la de tener estas impresiones cualidades constantes en el mismo individuo. En otras palabras, si Pedro y Pablo manifiestan siempre un acuerdo absoluto en el uso, digamos, de los nombres de los colores, no es prueba que los dos ven la misma cosa. Es posible que lo que el uno llama amarillo, sería llamado rojo por el otro, en el caso de verificarse aquel trasiego de almas; mas esto no impide que la misma palabra sea empleada siempre por uno y otro para designar un mismo atributo exterior.

Con todo ¿no sería vedado para siempre el comparar los efectos psíquicos producidos por el mismo fenómeno físico en dos seres sensibles? ¿Hállase el alma de cada uno de nosotros bajo clausura absoluta, de modo, que solo podemos adivinar, mas no penetrar, lo que pasa en el interior de nuestros semejantes? ¿Son enteramente incommunicables las sensaciones? ¿Hay que renunciar para siempre á abrir una brecha en aquel muro que ciñe el teatro interno? Estas preguntas, atrevidas á primera vista, en el fondo, no son más que la traducción ó la generalización de las inocentes preguntas que tantas veces se hacen á los daltonianos.

HISTORIA.—No hace luengos siglos que las irregularidades de la percepción de los colores han llamado la atención de los sabios. La primera mención no se remonta más allá del año 1777; se refería á los hermanos *Harris* y fué comunicada muy sumariamente en una carta de José *Huddart* á José *Priestley*. El primer caso descrito científicamente es el del célebre físico y químico inglés *Juan Dalton*, quien lo ha investigado con el esmero que le caracterizaba.

«En el curso del año de 1790, refiere Dalton, yo me ocupaba en la botánica, y este estudio concentraba mi atención, especialmente en los colores. Cuando tenía delante de mí partes *blancas, amarillas ó verdes*, les asignaba su nombre correctamente, mientras que no hacía ninguna diferencia entre el *azul rojizo*, el *morado* y el *carmin*. Sin embargo, hasta el otoño de 1792 no llegué á convenirme definitivamente de la particularidad de mis ojos. Un día examiné una flor de *Geranium zonale* á la luz de una vela. Esta flor, que durante el día me pareció azul y que en realidad es morada, se me presentó de color rojo, enteramente opuesto al azul. Otras personas no observaron nada de tal cambio de color.

»Habiéndome demostrado esta observación que mi perceptividad para los colores era diferente de la de otras personas, examiné el espectro solar y me convencí, de pronto, de que en lugar de los siete colores espectrales, yo veía solamente tres, el *amarillo*, el *azul* y el *purpúreo*. Mi amarillo contiene el rojo, el naranjado, el amarillo y el verde de las otras personas; mi azul se confunde de tal manera con el purpúreo, que para mí los dos no forman más que un solo

color. La parte del espectro que llaman el *rojo* me parece simplemente una sombra ó ausencia de luz. El *naranjado*, el *amarillo* y el *verde* son para mí el mismo color con diferentes grados de intensidad. El punto del espectro en que el verde toca al azul me ofrece un contraste sumamente chocante y una diferencia de las más marcadas. De día, el carmesí me parece un azul mezclado con un poco de castaño oscuro. Una mancha de tinta sobre papel blanco tiene para mí el mismo color que la cara de una persona que rebosa de salud. La sangre se asemeja al verde oscuro de las botellas. Á la luz de una vela, el rojo y el escarlata se hacen más brillantes y más vivos. Á la luz del día, el verde me parece poco diferente del rojo. También el naranjado y el verde claro se parecen mucho. El verde más agradable para mí, es el verde muy saturado y lo distingo tanto mejor cuanto más se aproxima al amarillo. Con respecto al amarillo y naranjado mi vista no se diferencia en nada de la de los demás.»

Todos estos rasgos caracterizan, casi enteramente, la imperfección que afecta mi propia vista. Como Dalton, no podría yo distinguir en la hierba un bastón de lacre, si se me cayese. Y muy probablemente Dalton habría tomado como yo, por bayas bazas, si no negras, los frutos bermejos del serbal; no habría distinguido las flores del peral del Japon de su corteza, ni los frutos del acebo en medio del verde oscuro de su follaje. En fin, habría confundido el color de una casa de ladrillos nuevos con el de un prado recién segado. El hecho es tan característico que puedo permitirme algún detalle. Estábamos á fines de junio; yo contemplaba lejos, en la vertiente de una colina cubierta de monte, un trecho desnudo y verdeante (era el prado mencionado) y solo después de decirseme que allí había una casa, que proyectaba un cuadrado rojizo, acerté á distinguir sus contornos.

Pedro Prevost, de Ginebra, fué el primero que dió á esta afección el nombre de daltonismo. Los alemanes y los ingleses la llaman *ceguera de colores*. También se le ha dado el nombre de *chromatopseudopsia*. Más tarde veremos por qué conservamos el nombre con el cual se la conoce generalmente en Francia.

El daltonismo es más frecuente de lo que la generalidad cree. De una clase de diez y nueve alumnos que tuve en la Universidad de Gante, dos eran daltonianos, uno de ellos en un grado extraordinario. Muchas personas lo son sin saberlo; y he tenido ocasión de hacer comprender á varios el estado imperfecto de su vista. Los más de los daltonianos notan que falta algo á su vista, pero no se explican la naturaleza de su defecto.

Hay sobre este particular un capítulo notable por la claridad de la exposición en el último libro del profesor Holmgren, cuyo resumen es el siguiente:

La ceguera para los colores no es una enfermedad; es un sentido de los co-

lores lo mismo que el normal, sólo que es más sencillo, de lo cual resulta, que el sujeto que tiene este defecto coloca en la misma categoría, colores diferentes para las personas de vista completa. Estas confusiones excitan ó la extrañeza ó la hilaridad, más por ambos efectos llegan á persuadirse fácilmente que las equivocaciones dependen de una distracción ó de una costumbre viciosa, como efectivamente la equivocación parece consistir tan solo en la aplicación des-
acertada de ciertos nombres á sensaciones que suponemos son las mismas para todos, porque son debidas á la misma causa externa. Olvidamos que la organización del individuo es un elemento esencial en sus sensaciones.

Parece cosa fácil descubrir á los que padecen este defecto, y sin embargo, la experiencia demuestra lo contrario. Holmgren, examinando todo el personal de una línea de ferrocarriles, ha encontrado que una multitud de empleados que, por la índole de su destino, habían de observar señales de color de día y de noche, tenían el defecto, sin saberlo ellos mismos, ni dar lugar á que otros lo sospecharan. Este hecho extraño, sin embargo, se comprende.

Nuestros sentidos se dedican al conocimiento del mundo externo con un fin puramente práctico. De esto resulta, que atribuimos constantemente á los objetos, calidades, que en el fondo, no son más que nuestras propias maneras de sentir. Así, v. gr. una alfombra roja, es para nosotros permanentemente una alfombra roja, aún en la oscuridad, aún cuando no la miramos. Un niño al que decimos, esta alfombra es roja, retiene el nombre y lo aplica constantemente cada vez que ve la alfombra. El hecho es que no la conoce solamente por el color rojo, sino por un conjunto de caracteres, entre los cuales la percepción del color es de importancia secundaria. Tenga la vista normal ó defectuosa, el niño aprenderá, de esta manera, que el cielo es azul, la hierba verde, el ladrillo rojo, y aunque á sus ojos se dé al ladrillo un color idéntico al de la hierba, no se le ocurrirá jamás invertir las cosas, dando á uno de esos objetos, una calificación que no le corresponda. De este modo yo creía conocer el rojo, porque sabía distinguir las amapolas en un campo de trigo.

Ciertamente los daltonianos experimentan alguna dificultad en orientarse y no comprenden nada de ciertas distinciones establecidas por otros; pero después de algunos esfuerzos infructuosos, los más se dicen que los colores ofrecen pequeños problemas que ellos no han de resolver; y no piensan más en la cosa. Otros son más tercos, se empeñan en descubrir el carácter distintivo de los colores que confunden; creen que es cuestión de matiz ó de intensidad de luz; adquieren una gran habilidad en distinguir estas diferencias y acaban por hacerse la ilusión de conocer todos los colores.

Sin embargo, hay circunstancias en que parece imposible que un dalto-

niano deje de convencerse de su defecto, v. gr. cuando el color de los objetos ha de influir en su modo de obrar, como sucede con los pintores, los sastres, los empleados de la marina y de los ferrocarriles. Mas aún entonces una multitud de causas concurren para disimularles continuamente la anomalía de su sentido visual. En las aldeas y entre las clases poco instruidas, no se hace mucho caso de los colores de los objetos. Si hay que pintar un balde, un mueble, etc., lo que se quiere es que esté pintado y que brille; poco importa que el color sea rojo, verde ó pardo. Si se trata de remendar una prenda de vestir, lo importante es que el agujero quede tapado, siendo muy secundario el que el color del pedazo sea el mismo que el de la prenda. El maquinista que dirige la locomotora, no se halla jamás solo, y por otra parte sabe ya los puntos en que suele haber señales, las presume encontrar, y con la atención prevenida aprende á distinguirlas por la intensidad de la luz, y no tiene motivo para dudar de su facultad visual. Todos los daltonianos del ferrocarril, cuyo personal fué examinado por Holmgren, declararon que tenían una vista excelente, que no experimentaban ninguna dificultad en distinguir las señales y que nunca habían cometido error alguno.

Uno de los primeros dibujantes de Bélgica, Florimundo Vanloo, es daltoniano. Al principio se dedicaba á la pintura, y en sus estudios de paisaje daba á los árboles un follaje de un rojo hermoso. Después de un gran número de ensayos muy desgraciados y de tentativas inútiles de corregirse, renunció á este arte para el cual tenía una predilección marcada y consagró su talento á la litografía, en la que ha sabido crearse un nombre merecido. Explicándome un día lo que él consideraba como una extrañeza de la visión, me decía que veía ciertamente los árboles rojos. Pues bien, este defecto no le impide ser muy entendido conocedor de las obras de los pintores, y distingue perfectamente si un cuadro es fino de tono. Yo creo que su daltonismo es causa que ponga tanto color en sus producciones. Hay obras suyas que por la riqueza de las tintas, podrían figurar al lado de las de los mejores mullerones.

Voy á terminar rápidamente la historia del daltonismo, Seebeck, Purkinje, Wartmann, movidos ante todo por un interés puramente científico, se han ocupado principalmente en recoger datos y clasificarlos. Mas, como se ve, el problema encierra también una cuestión de interés práctico. Los más de las señales que se emplean en los ferrocarriles y en la marina, se fundan en la distinción entre el rojo, el verde y el amarillo; y la vida de miles de personas puede depender de la falsa interpretación de una señal. Jorge Wilson fué el primero que llamó la atención de los especialistas (1855) sobre los inconvenientes de confiar á los daltonianos empleos que exigen una percepción exacta