

términos. Y así como una persona que ha empezado á dedicarse á la música, la abandona fastidiada cuando se convence que no tiene oído musical, asimismo el ciego de colores cuando llega á barruntar su defecto deja del todo de preocuparse acerca de los colores y luégo cree que ve los colores perfectamente y que solo le falta el conocimiento de la terminología como le falta en otras materias científicas ó como le falta aún en tal ó cual idioma que empieza á aprender. Otros, empero, se hacen perfectamente cargo de su anomalía y se afanan por encontrar diferencias en los colores que otros distinguen y ellos no. En muchos casos los encuentran en la claridad ó en cierta mezcla con los colores, para los cuales poseen la perceptibilidad normal. Con el tiempo llegan á adquirir una capacidad extraordinaria, muy superior á la de las personas de vista normal, para distinguir semejantes diferencias de claridad. Hace pocos días un óptico que es ciego de verde me mostró su provision de anteojos azules de los que guardaba apartado cierto número de un color azul gris no muy diferente del de los otros. Le pregunté si la diferencia le parecía tan grande que pudiese motivar la separacion. «Vaya, me contestó; ¿no ve V. que la diferencia *chilla*?» Y poco ántes no había podido comprender la diferencia realmente chillona entre una tarjeta azul gris y otra de un color intenso de rosa. Las dos tarjetas tenían el mismo grado de claridad y en este caso cesa la facultad distintiva del ciego de colores.

Á pesar de todo, muchos colorciegos saben ocultar perfectamente su anomalía, especialmente cuando no tienen que ocuparse mucho con colores, y pueden evitar la conversacion sobre este tema enojoso para ellos. Más aún, los que por su profesion se han de ocupar mucho con esta materia consiguen á veces evitar el descubrimiento de su defecto. Conozco á una persona cuyo padre era fabricante de tejidos; un día éste mandó á su hijo, que tenía entónces doce años de edad, que le trajera una pieza de un color determinado; el hijo trae una pieza de color diferente y el padre le llama estúpido, etc., mas siguiendo el consejo de un parroquiano, consulta á un médico, el cual declara que el hijo no llegará jamas á distinguir bien los colores, pero que no es por falta de inteligencia. Desde entónces el muchacho trató de ocultar su defecto; fué fabricante como su padre, y siempre cuando se trataba de decidir una cuestion tintorera, supo arreglárselo de manera que se enteraba de qué color se trataba, pues entónces distinguía perfectamente los diferentes matices. «Cuando tenía yo cuarenta años, me dijo, y había llegado á estar muy acomodado por mi negocio, descubrí el defecto á mi mujer, porque ya no tenia recelo que me tuviesen por *tonto*.»

El acromatóptico debe de ver el color que no distingue como simple claridad, como blanco, ó si está mezclado con gris, como regularmente sucede, como

oscuro desde el gris hasta el negro; si está mezclado con otros colores, éstos resaltarán solos. Un ciego de rojo verde (de las dos categorías) verá, pues, gris ó blanco el rojo puro; el rojo amarillento y el naranjado le parecerán amarillo, lo mismo que el amarillo puro y el amarillo verdoso, solo que éste le parecerá más pálido; el verde puro lo tendrá por gris ó blanco, el verde azulado por gris ó azul, el morado por azul y el purpúreo por azul ó por gris. El verde claro lo calificará de amarillo claro y el verde oscuro de moreno, lo mismo que el rojo oscuro.

Mas ¿cómo sabemos nosotros qué es lo que ven los ciegos de colores? Para enterarnos de esto, sirve en primer lugar la observacion con respecto á los colores que confunden y los que identifican con el gris. Si un individuo considera cierta clase de verde y de rojo de igual color con el gris, el amarillo ó el moreno, se puede inferir que ve ese color que dice cuando nosotros vemos el verde ó el rojo. De más valor que semejante observacion es la experimentacion con el espectro solar.

Los daltonianos ó ciegos de rojo y verde ven en el espectro solamente dos colores que suelen denominar correctamente amarillo y azul; mas aún cuando á veces les den otro nombre, no es difícil demostrar que realmente tienen la impresion de azul y de amarillo. Su espectro tiene la longitud normal, ó está acortado en el extremo rojo, como si los rayos rojos no produjesen siquiera una impresion luminosa; en el verde observan siempre un intervalo blanco ó gris, aunque á veces no lo perciben espontáneamente. Todo el sistema de colores de los daltonianos se compone, pues, de amarillo y azul con blanco y negro, lo cual no les impide, sin embargo, hablar tambien de los otros colores como si tuviesen la vista normal.

Así es que no se puede hacer caso de los nombres que los acromatópticos dan á los colores. Han aprendido á aplicar correctamente los nombres de colores á una multitud de objetos que, sin embargo, ven de otro color; otras veces juzgan por la forma y otras cualidades. Han aprendido que la hierba y las hojas de los árboles son verdes, que el cielo es azul, que el lacre es bermejo, etc. Mas como el rojo y el verde les hacen el mismo efecto, á saber el de gris ó de amarillo, muchos daltonianos sostienen que en lugar de verde ven rojo. Así v. gr., el Dr. *Hójeqer*, describiendo minuciosamente su defecto en el *Archivo de oftalmología*, tomo XIX, afirma que la hierba le parece de color rojo claro. Cuando los daltonianos cuentan que aciertan difícilmente á encontrar las fresas, porque se han de guiar por la forma, no por el color, que es idéntico con el de las hojas de los fresales, podríamos creer que no ven más que verde ó que lo ven todo rojo; pero, en efecto, las fresas y los fresales para ellos son amari-

llos ó bazos. Asimismo les parecen de igual color el cielo, la rosa y las mejillas encendidas; en este caso comprendemos más fácilmente que no declaran purpúreo el cielo, pero azul la rosa, porque en el color mezclado de rojo y azul no les es posible distinguir la parte roja.

Cuando los daltonianos carecen de dichos puntos de partida, se descubren fácilmente, acertando una vez, y declarando otra vez, rojo lo que es verde, ó viceversa. Así es que estoy ya muy acostumbrado á oír llamar verde el empapelado rojo-oscuro de mi despacho y á que se compare con el chocolate la tela verde de los muebles. Un empleado de ferrocarril, hombre inteligente y daltoniano, se paseaba conmigo en el andén de su estación un día del otoño pasado, cuando las hojas de la *cepa virgen* (ampelópsis hederácea) que cubrían la estacada, presentaban ya su color autumnal. Le pregunté el color de las hojas; verdes, me contestó; es decir, sé que son verdes, pero yo las veo pardas. Muy admirado se quedó cuando le dije que también había hojas rojas. No son raros ya los casos en que una persona compre paño rojo para hacerse un traje verde ó que un remendon eche un pedazo colorado sobre un pantalón negro.

Los colores amarillo y azul no suelen presentar dificultad alguna á los daltonianos, sin embargo, se equivocan á veces por razones que se comprenden. Viendo v. gr., amarillo el verde claro de los brotes nuevos de las plantas, y oyendo decir que es verde, otro día que vean un amarillo igual y que realmente es amarillo, lo calificarán de verde. Semejantes equivocaciones son raras; mas, frecuentemente sucede que aciertan.

Una importancia especial tiene la distinción de rojo y verde para los empleados de ferrocarril. De día estas personas tienen poca ocasión de hacer uso de su sentido de colores, los discos de señal suelen estar pintados de blanco y rojo; las banderillas son rojas, es decir, eran rojas cuando nuevas; en algunos países se usan también banderillas verdes. Las señales de los puntos de cambio de línea son negros y blancos. Mas en todo esto el color no tiene importancia, lo que importa es distinguir, si un disco se presenta de frente ó de perfil, si la banderilla se mueve en una dirección ú otra, si el vértice de un ángulo se dirige hacia un lado ú otro. Estos signos se emplean también de noche, pero además se hace uso de señales de color, á saber, de luz *blanca* que (propriadamente hablando es amarilla) para indicar que la vía está expedita, de luz *roja* para manifestar lo contrario y de luz *verde* para encomendar la precaución.

Una luz roja izada por el guardavía pide que se pare el tren inmediatamente, una luz roja en la llamada señal de distancia á la entrada de la estación quiere decir que el tren no puede entrar, una luz verde en un punto de desvío indica que el tren corre contra el vértice de cambio, y por lo tanto ha de

moderar la velocidad para no exponerse á un descarrilamiento, una luz blanca, roja ó verde en el último coche de un tren dice al guardaaguja que viene otro tren no avisado aún, etc. Se ve, pues, que la seguridad de todo el servicio nocturno de los ferrocarriles descansa en la correcta distinción de las señales. Pues bien, cuando las luces arden bien y no se hallan demasiado lejos, los daltonianos distinguen perfectamente los tres colores como otros tantos matices de amarillo. Preguntándoles simplemente el color del farol no se descubriría fácilmente á los daltonianos entre el personal de servicio; aunque para ellos el fondo del color es el mismo en los tres faroles, uno les parece más claro que otro. Mas esta diferencia no depende solamente del color ni de la particularidad del daltoniano, sino también de la intensidad de la luz y del matiz y grosor de los cristales, condiciones estas sujetas á cambios accidentales. Si por casualidad en un farol rojo el cristal fuese más delgado y claro ó en un farol verde más grueso y oscuro, el daltoniano ya carecería de guía para distinguirlos y acertaría ó no. Claro está, pues, que la seguridad del servicio no debe depender de señales que se diferencien solamente por más ó menos claridad, necesitando su distinción cierta habilidad. ¿Qué sucedería en condiciones desfavorables, v. gr., en tiempos de niebla, en las últimas horas de noche cuando las luces arden menos claras ó en la luz ambigua del crepúsculo? Se dirá que á pesar de todo esto hay maquinistas daltonianos de muchos años de servicio que nunca han tenido accidente alguno. Esto se debe en parte á la pura casualidad, en parte, empero, á la circunstancia de ir el maquinista acompañado de otras personas, conductores, fogoneros, etc., que observan también las señales y á la de acostumbrarse el maquinista á esperar ver en puntos determinados una ú otra señal. Si no fuera así, serían mucho más frecuentes las desgracias; pero el hecho de haber sucedido alguna por esta causa, es motivo suficiente para que debieran eliminarse del personal del servicio respectivo todos los individuos daltonianos ó sea ciegos de rojo y verde.

La ceguera de *azul y amarillo* es mucho más rara y tiene menos importancia práctica, con excepción tal vez en la marina de guerra, que hace uso de señales azules y amarillas. Los individuos respectivos no distinguen más que rojo y verde, blanco y negro y los colores derivados de éstos. El amarillo y el azul les parece gris ó verde, y el morado y el purpúreo lo toman por rojo. En el espectro no distinguen claramente más que el rojo y el verde, de modo que por falta de azul y morado el espectro les parece más corto. Un solo caso consta hasta hoy en que el espectro se presentaba con su longitud ordinaria, designando la persona el morado como rojo.

Más rara aún es la acromatopsia total ó sea la *imperceptividad* completa para