

VIAJE AL FONDO DEL OJO

LA exploración del ojo ha sido empresa tardía. El ojo permitía descubrir firmamento, paisaje, la luz sobre las cosas... pero, ¿cómo entrar en el secreto proceso de la visión? Y, cuando se pretendió fotografiar el interior del ojo, las mismas cualidades que posibilitan la visión se confabularon para comprometer seriamente cualquier intento. El sistema defensivo de reflejos, la movilidad del globo ocular, su sensibilidad a la luz hacían extraordinariamente difícil la fotografía.

En 1848, un médico inglés —Cumming— y un fisiólogo vienés —Brucke— llegaron, cada uno por su lado, a la verdadera explicación del negro normal de la pupila; si ésta aparece así se debe a que no está iluminada desde el fondo. Esta comprobación, aparentemente simple, permitió que tres años más tarde, en 1851, Helmholtz consiguiera el espejo ocular perfeccionado luego por el oculista y profesor de Göttinga, Ruete.

Helmholtz probó que el proceso de acomodación de la visión se debe a un cambio de la curvatura del cristalino que, al corregir la divergencia de los rayos no paralelos, les obliga a proyectar la imagen sobre **SIGUE**

La luz cae, inclinada, sobre el ojo sano. El brillo de la pupila es uniforme. En el centro el reflejo de la córnea



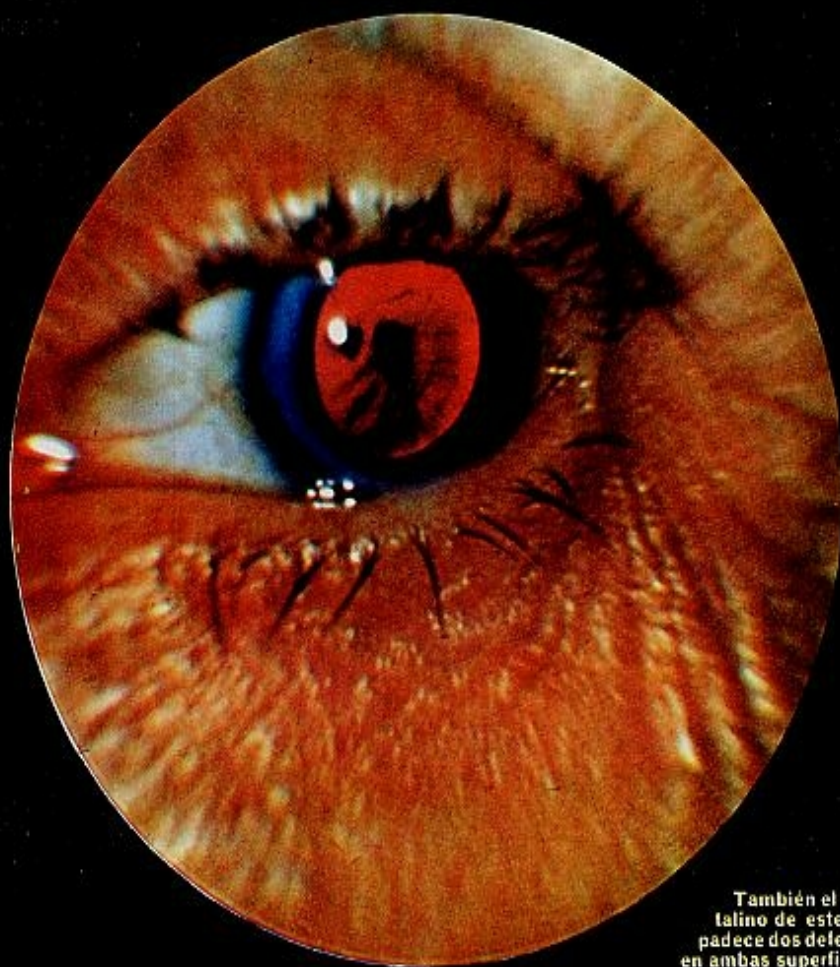
Ojo con alteraciones en la superficie anterior y posterior del cristalino. Solamente son visibles separadamente cuando la dirección de la mirada es oblicua, ya que ambas caen en el centro.

la retina, órgano eficaz del proceso de la visión propiamente dicha. Efectivamente, los rayos luminosos producen la sensación visual al incidir sobre ella ya que provocan los estímulos que se transmiten al cerebro por medio del nervio óptico y para que la visión sea clara es imprescindible que los rayos converjan exactamente sobre la retina.

El espejo de Helmholtz, que se mantuvo inmetable en sus principios durante más de cien años, se completó con un cristal convexo —la «lentilla oftalmoscópica»— y, posteriormente, con un microscopio y con la lámpara de división (adaptadas por Gullestrand), que ilumina solamente una parte muy limitada del ojo gracias a una combinación de lentillas especialmente estudiadas.

Enfocando una luz poderosa sobre el fondo del ojo se puede mirar a través de la pupila y examinar la retina: una superficie rosada surcada por líneas rojas, los vasos sanguíneos.

Todos estos elementos han sido incorporados a la fotografía y de este modo se ha conseguido el reportaje gráfico que el lector tiene ante sí. La cámara Fundus, cuyo nombre hace referencia al fondo del ojo, ha propuesto un nuevo medio de exploración del órgano de la vista. Una esquematización del proceso de estas fotografías resultaría, no obstante, complicada para nuestros lectores. Baste decir



También el cristalino de este ojo padece dos defectos en ambas superficies.



Gracias al método de la cámara Fundus se advierte el depósito pigmentario sobre la superficie anterior del ojo. En una luz difusa apenas es perceptible.

VIAJE AL FONDO DEL OJO

que se utiliza una lámpara incandescente y una serie de diafragmas mediante los cuales se consiguen unas imágenes intermedias. El resultado es una imagen de gran precisión. Se juega para cada caso con la extensión de la pupila y se juega con la intensidad de la luz. Así, cuando durante la fotografía un fondo de ojo de pigmentación muy oscura exige mucha luz, se puede utilizar para la iluminación toda la superficie de la pupila con excepción de la parte central necesaria para la fotografía. Cuando se tiene necesidad de menos luz, se puede limitar la pupila iluminada. Ahora bien, siempre el centro de la pupila, utilizado para la reproducción fotográfica, queda protegido de la luz en la imagen intermedia mediante un diafragma central reticulado. Así se evita la dispersión de la luz y se acentúa el brillo de las imágenes.

Entrar en el secreto del ojo humano es casi tanto como garantizar ya el disfrute de la luz resbalando por las cosas. La conquista del ojo es, casi, la conquista de la belleza.

R. T.

© by Len Sirmen Press-Agencia Zardoya.



Depósito pigmentario iluminado. La huella luminosa en el cristalino de este ojo señala el residuo pigmentario (en sombra).



En esta foto se ha empleado una luz difusa para señalar claramente la keratomycosis (ataque de la córnea por un hongo) que padece este ojo.