

## EL ORGANOIDE DE PERCEPCIONES LUMINOSAS DE LOS EUGLENOIDINA

Por DEMETRIO SOKOLOFF,  
del Instituto de Biología.

**E**N dos trabajos dedicados al estudio del estigma de los Euglenoidina, publicados en los Anales del Instituto de Biología, hemos indicado la presencia de un corpúsculo amiláceo transparente, especie de lente que acompaña al estigma de estos flagelados; dicho corpúsculo fué descrito por nosotros en dos géneros y tres especies de ellos: *Leptocinclis texta*, *Leptocinclis teres* y en *Euglena geniculata*. Actualmente una lente amilácea, considerablemente más grande que en los casos anteriores fué observada en todos los individuos de una raza de *Euglena granulata* que apareció en el estanque del Instituto de Biología.

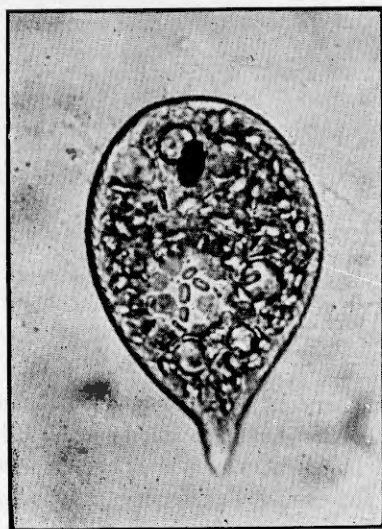


Fig. 1.—Una fotografía de *Euglena granulata* que muestra su lente amilácea.

gía, a principios del mes de junio del presente año. En otros años la misma especie de *Euglena* aparecía regularmente en el mismo estanque, en los meses de verano; pero nunca se ha observado en ella la presencia de dicha lente amilácea, lo que comprueba nuestra observación hecha sobre otros representantes de Euglenoidina, de que la lente mencionada existe sólo en ciertas razas de estos flagelados, y en ciertas épocas puede existir o no en la misma especie. A este hecho se debe, según creemos, que las observaciones de Francé, quien ya describió el organoide en cuestión en algunos flagelados, no hayan sido confirmadas hasta hoy por otros autores.

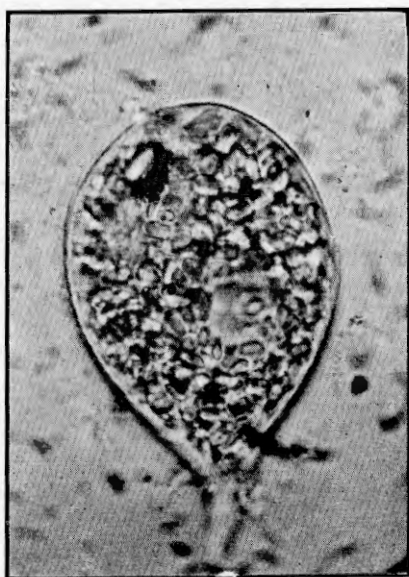


Fig. 2.—Una fotografía de otro ejemplar de la misma *Euglena*, mostrando una lente amilácea introducida en la cavidad de un estigma caliciforme.

La formación de una lente amilácea o sea de un grano de paramilo, considerablemente más grande que todos los demás granos de esta substancia que existen en el cuerpo del flagelado, parece estar relacionada con el pigmento (la carotina) que forma el estigma de los Euglenoidina. La lente tiene una posición fija en relación con el estigma (oblicuamente anterior a este y frente a su lado cóncavo). Dicha posición indudablemente implica una función definida: los rayos luminosos al llegar a esta lente amilácea formada por una substancia perfectamente transparente, tienen que formar un cono más o menos regular

cuya cúspide está dentro de los límites del protoplasma de la porción anterior del cuerpo del flagelado. Para darnos cuenta acerca de sus efectos posibles estudiemos tres casos típicos:

a) La *Euglena* está orientada con relación a la luz, de tal modo, que los rayos caen perpendicularmente al eje longitudinal del cuerpo. En este caso la cúspide del cono luminoso no puede tocar ninguna parte del aparato neuromotor del flagelado, el cual queda enteramente afuera del cono. No se produce excitación de dicho aparato por la luz y los movimientos del látigo tienen carácter indiferente: la *Euglena* no se dirige hacia la fuente de luz en línea recta.

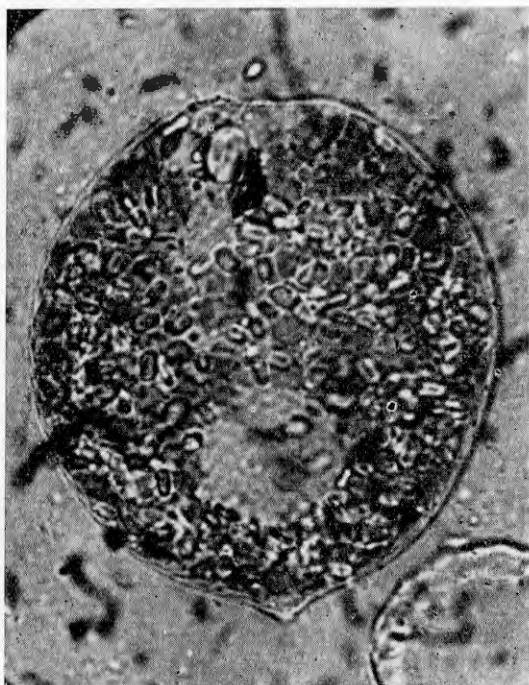


Fig. 3.—Una fotografía de *Euglena* granulata tomada con mayor aumento. Se nota la diferencia de forma y tamaño entre la lente amilácea y los demás granos de paramilo.

b) La *Euglena* recibe la luz por el extremo posterior del cuerpo. El cono luminoso no puede llegar al aparato neuromotor, puesto que su cúspide se dirige hacia adelante. El efecto fisiológico es semejante al del caso anterior.

c) La luz cae sobre el extremo anterior del cuerpo de la *Euglena* en una dirección un poco oblicua, de tal modo que la trayectoria que sigue coincide

con la línea que une la lente y el estigma. El cono luminoso se forma en dirección de este último y su cúspide toca una porción del aparato neuromotor, el cual resulta excitado por la luz unilateral concentrada por la lente, estando a la vez protegido de otro lado por una pantalla de pigmento, que es el estigma. El resultado de esta excitación es una modificación del funcionamiento del látigo, de tal índole que la Euglena se dirige hacia la luz en línea espiral. La posición anterior oblicua de la lente, en relación con el estigma y el aparato neuromotor, favorecen particularmente que durante dicho movimiento en espiral, la cúspide del cono se conserve invariablemente sobre cierta porción del aparato neuromotor.

Tal es la forma, bajo la cual podemos presentar actualmente la estructura y funcionamiento de los organoides de la percepción luminosa en los Euglenoidina, cuando éstos están dotados de una lente amilácea.

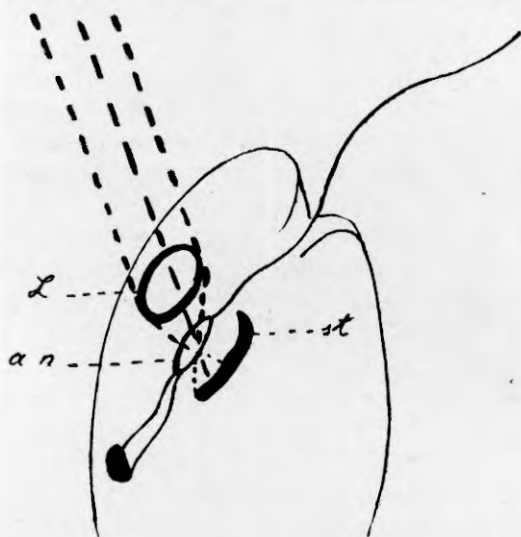


Fig. 4.—Un esquema que representa la relación entre la lente amilácea (L), aparato neuromotor (a n.) y el estigma (st.)

#### SUMMARY

Confirming the observations of Francé the author describes ocelli-like structures in four representatives of Euglenoidina, *Leptocinclis texta*, *Leptocinclis teres* and in a species of *Euglena* cloely reembling *Euglena geniculata* as well as in *Euglena granulata*.

Indicating the relation of stigmata to the inner parts of the locomotor apparatus of *Euglena* described by Wager, he discusses their function.