

## ULTRAESTRUCTURA DE LAS ESCAMAS DE *SYNURA* *PETERSENII* KORSH. F. *BONAERENSIS* NOV. FORMA (*OCHROMONADALES*)

Por MARIA SUSANA VIGNA<sup>1</sup>

### SUMMARY

The present paper presents data on the scales of a new form of *Synura petersenii* Korsh. observed with optical and electron microscope. A description of the method used to obtain the preparations is added.

### INTRODUCCION

Con este trabajo comenzamos un estudio sobre el género *Synura*, siguiendo técnicas de microscopía electrónica que desde algunos años atrás se vienen empleando para su determinación taxonómica y que en nuestro país no se han utilizado aún.

Numerosos fueron los caracteres que se emplearon para distinguir las distintas especies, tales como: largo de las espinas de las escamas, disposición de las mismas, forma de la célula, siendo esta última, en la actualidad, totalmente descartada al comprobarse que varía mucho, aun dentro de la misma especie.

En 1929 Korshikov examinó las escamas de varias especies de este género y llegó a la conclusión de que sus dimensiones y ornamentaciones constituyen un muy buen elemento a utilizar taxonómicamente, siendo éste el que se aplica en la actualidad.

Petersen y Hansen (1956-1958), basándose en estudios de escamas de distintas especies de *Synura*, realizadas con microscopio electrónico, dividieron el género en dos secciones:

I. *Petersenianae*: Escamas con una "nervadura" central hueca y una espina muy corta o ausente.

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Dpto. Ciencias Biológicas, Pab. II, Ciudad Universitaria (Núñez), Buenos Aires, Argentina.

Aceptado para su publicación: 9-VI-1978.

II. *Spinosa* o *Uvella*: Escama sin "nervadura" central pero con una espina más o menos desarrollada que nace en el extremo.

La forma estudiada pertenece a la primera sección, cuya especie tipo es *Synura petersenii* Korsh. (= *S uvella* Ehr. en Boye Petersen 1918, *S. caroliniana* Whitford en Manton 1955)<sup>2</sup>.

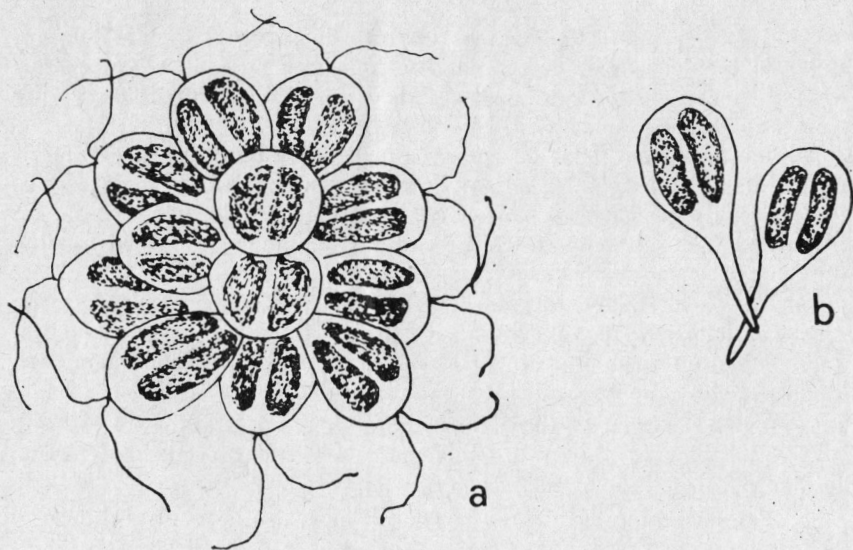
#### METODO DE TRABAJO

El material fue coleccionado con una red de plancton, en un cuerpo de agua formado en el borde de la ruta nacional N° 2, a la altura de la entrada a Chascomús, prov. de Buenos Aires.

Las observaciones con microscopio óptico fueron realizadas con material vivo.

Para inmovilizar las colonias al igual que para separarlas en sus individuos, se aplicó calor suave a la preparación.

El análisis de las escamas se realizó con el microscopio electrónico de barrido, en el Servicio de Microscopia Electrónica de Barrido del CONICET; para la preparación de aquéllas se dejó secar sobre un cubreobjetos de 1 x 1 cm una gota de la muestra. Las colonias, que son sumamente frágiles, al deshidratarse comienzan a disociarse, conservando en algunos casos su disposición original; luego se metaliza con oro-paladio.



Lám. I. — A. Colonia de *Synura petersenii* Korsh. f. *bonaerensis* nov. forma, 400 x; B. Células pediceladas desprendidas de la colonia, 400 x.

<sup>2</sup> Estas sinonimias fueron estudiadas por Fott-Ludvik (1957).

Las ventajas de este método consisten en que el material no sufre ningún tipo de modificación y en muchos casos hasta se mantiene la estructura de la colonia intacta.

*Synura petersenii* Korsh. 1929, Arch. f. Protistenkunde 67: 253, f. *bonaerensis* nov. forma.

Haec forma differt longitudine spinarum diametro squamarum numeroque serierum trabecularum perpendicularares striis.

Las colonias son generalmente globosas, diám. 40-50  $\mu$ , con un número de células variable. (Fig. A, incluido en el texto).

Las células son ovoides, largamente pediceladas, diám. medio 9-10  $\mu$ , largo 25-28  $\mu$ . (Fig. B, incluido en texto).

Poseen dos plastos parietales, vacuolas contráctiles basales, dos flagelos subiguales heteromorfos y heterodínamos (Bourrelly, 1954) y un revestimiento de escamas silíceas imbricadas.

#### *Descripción de las escamas con microscopio electrónico de barrido*

Las escamas están dispuestas en forma imbricada sobre la superficie celular y en posición oblicua con respecto del eje más largo de la célula, siendo esta última una característica de toda la sección Petersenianae según Takahashi (1967) (figs. 1 y 2).

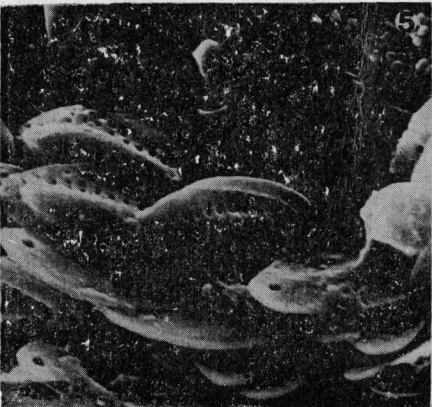
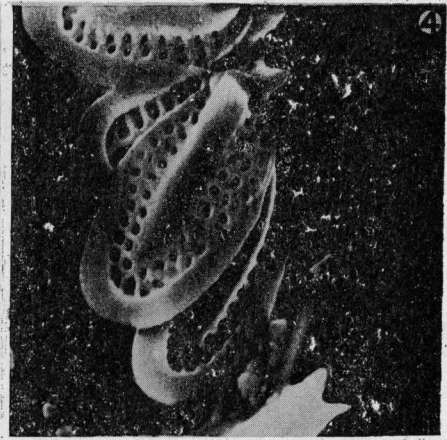
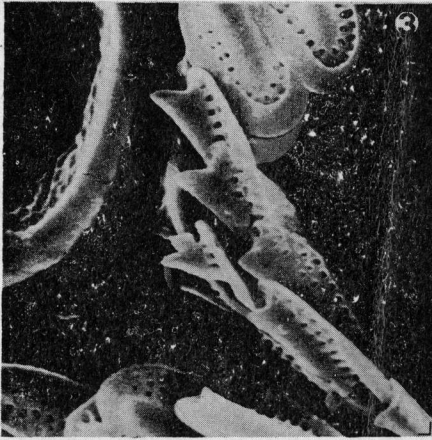
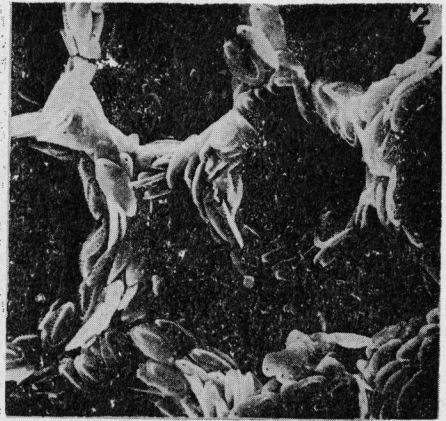
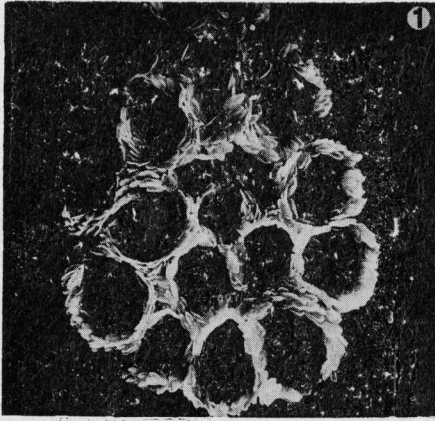
Respecto del margen levemente aserrado de la célula que se alcanza a distinguir con microscopio óptico, y que se suponía se debía a los bordes de las escamas, como ya Petersen y Hansen (1956) observaron, se debe a la pequeña espina que éstas poseen y que se proyectan al exterior y hacia la porción anterior de la misma (fig. 3).

Las que están en posición apical son elípticas u ovaladas (long. 4,7  $\mu$ , diám. medio 2,9-3  $\mu$ ), con un reborde posterior levantado (diám. 0,4-0,5  $\mu$ ) que llega a la mitad de la escama, en la región central posee una "nervadura" hueca (long. 3,6  $\mu$  diám. 0,6-0,8  $\mu$ ) (fig. 4), que termina en una espina (long. 0,6-0,8  $\mu$ ), que por medio de un orificio se comunica con la célula y que se puede observar perfectamente en el reverso de la escama (diám. 0,3  $\mu$ ) (fig. 5).

Desde la "nervadura" central hueca hacia el borde de la escama se puede ver una serie de costillas, que están interconectadas por trabéculas más delgadas, dejando orificios alineados hasta en tres hileras (fig. 6).

Las escamas posteriores son un poco más pequeñas y carecen de espina o ésta está muy poco desarrollada.

Las escamas de la forma estudiada se diferencian de las de *S. petersenii* Korsh. f. *petersenii* Peter. et Hansen, *S. petersenii* Korsh. var. *glabra* (Korsh.) Hub. Pest., *S. petersenii* Korsh. f. *kufferathii* Peter. et Hansen y *S. petersenii* Korsh. f. *macracantha* Peter. et Hansen; en que las espinas son más pequeñas, presentan hasta tres hileras de trabécu-



las perpendiculares a las costillas y no poseen en el piso de la escama perforaciones pequeñas, que en los otros casos se alcanzaron a distinguir.

Por todas estas características se la considera una nueva forma.

*Material estudiado*: Buenos Aires, ruta nacional N° 2, entrada a Chascomús, (B.A.F.C. N° 1162). 11/11/76. *Holotypus formae*.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Elsa Lacoste de Díaz y al Dr. Jorge E. Wright, la lectura crítica del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFIA

- BOURRELLY, P., 1954. Recherches sur Chrysophyceae. Morphologie, Phylogenie et Systematique. *Rev. Alg. mem. hors ser.* N° 1, Paris.
- FOTT, B. und LUDVIK, J., 1957. Die submikroskopische Struktur der Kieselschuppen bei *Synura* und ihre Bedeutung für die Taxonomie der Gattung. *Preslia* 29: 5-16.
- KORSHIKOV, A., 1929. Studies on the Chryomonads I. *Arch. f. Protistenkunde* 67: 253-290.
- PETERSEN, J. B., 1918. Om *Synura uvella* Stein og nogle andre Chryomonadiner. *Vid. Medd. fra dansk Naturhistoik Forening* 69: 345-357.
- PETERSEN, J. B. y HANSEN, B. J., 1956. On the scales of some *Synura* species. *Biol. Medd. Vid. Selsk.* 23, N° 2: 1-27.
- 1958. On the scales of some *Synura* species. *Biol. Medd. Vid. Selsk.*, dº, 23, 27: 1-13.
- TAKAHASHI, E., 1967. Studies on genera *Mallomonas*, *Synura* and other plankton in fresh-water with Electron Microscope (VI). Morphological and ecological observations on genus *Synura* in ponds and lakes in Yamagata Prefecture. *Bull. of Yamagata University*, Yamagata, Japan, 5, 2: 99-118.

---

Lám. II. — Figs. 1-2: Escamas conservando en parte su disposición original, 1000 x y 3000 x; Fig. 3: Disposición de las escamas en un margen, 10.000 x; Fig. 4: Escamas apicales, 12.000 x; Fig. 5: Reverso de escamas apicales con el orificio de comunicación entre espina y célula, 10.000 x; Fig. 6: Escama apical, 20.000 x.