

OEDOGONIALES (CHLOROPHYTA) DE LA REPUBLICA ARGENTINA. IV.

Por CARLOS G. VELEZ*

Summary Oedogoniales (Chlorophyta) from Argentina. IV. This paper deals with the taxonomic study of twenty one species, varieties and forms of Oedogoniales. Among the taxa identified *Oedogonium bharuchae* f. *minor* and *O. typhae* var. *lujanense* are new to science, *O. crispum* var. *simplex* is a new combination, and *Bulbochaete horrida*, *O. borisianum* var. *tropicum*, *O. ciliatum*, *O. crispum* var. *hawaiense*, *O. crispum* var. *simplex*, *O. donnellii* var. *wittrockianum*, *O. gracillimum* f. *majus*, *O. fabulosum* var. *fabulosum*, *O. intermedium* f. *polyandria*, *O. macrandrium* var. *hohenackeri*, *O. oblongellum*, *O. occidentalis*, *O. platygynum* var. *platygynum*, *O. pusillum* var. *pusillum* and *O. stellatum* are new records for Argentina. For the remaining taxa geographical distribution is extended.

Durante el estudio de la flora de Oedogoniales de la Argentina (Vélez, 1984, 1985 y 1990) se registró la presencia de 21 taxones pertenecientes a los géneros *Bulbochaete* y *Oedogonium*. entre ellos, *O. bharuchae* f. *minor* y *O. typhae* var. *lujanense* son nuevos para la ciencia y *O. crispum* var. *simplex* es una nueva combinación; de *O. cyathigerum* var. *cyathigerum*, *O. fremyi*, *O. pringsheimii* var. *pringsheimii* y *O. undulatum* se amplía la distribución geográfica; el resto de los taxones constituyen nuevas citas para el país.

En el presente trabajo sólo se ilustran y se dan las dimensiones de aquellas entidades nuevas para la ciencia o que resultaron ser nuevos registros para la Argentina. La única excepción lo constituye *O. undulatum* que aunque ya fue citada (Tell, 1985) admite comentarios e ilustraciones adicionales.

Para la clasificación se utilizó el criterio de Mattox y Stewart (1984). Los dibujos se realizaron con el auxilio de una cámara clara. Los valores de pH del agua indicados, corresponden al momento de la recolección.

Las muestras estudiadas se encuentran en poder del autor en los Laboratorios de Cultivo Experimental de Microalgas del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Universidad de Buenos Aires).

División Chlorophyta
Clase Chlorophyceae
Orden Oedogoniales
Familia Oedogoniaceae

Bulbochaete horrida Nordst. *emend.* Gauthier-Lièvre 1964, *Nova. Hedw.*, 7 (3-4): 217, figs. 19 a-h. (Fig. 1B)

Esta es una de las pocas especies del género, reconocible sólo en base a las características de las células vegetativas, dado que sus paredes presentan pliegues longitudinales provistos de una corta espina. Los materiales analizados no se encontraban fértiles. Se cita por primera vez para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 16-20 µm diám. x 16-20 µm long.

Material estudiado: Prov. Corrientes, Dpto. Santo Tomé, laguna Luna, X/78.

Distribución geográfica: América del Sur y Africa. En Argentina: Corrientes.

Oedogonium bharuchae Kamat f. *minor* *nov. f.* (Fig. 3C)

A typo minoribus dimensionibus differt. Cell. veget.: 15-23 µm lat. x 40-65 long.; *oog.:* 40-45 µm lat. x 45-52 µm long.; *oosp.:* 38-43 µm lat. x 45-50 µm long.; *ant.:* 13-20 µm lat. x 13-23 µm long.

Iconotypus: figura nostra 3C. In regionis Entre Ríos, Argentina, 4/88.

Esta especie dioica macrándrica se caracteriza por presentar oogonios con apertura suprema y anteridios que forman un único anterozoide.

La nueva forma aquí descrita se diferencia de la forma típica por sus dimensiones marcadamente menores (Mrozinska-Webb, 1969).

* Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 1428 Buenos Aires, Argentina.

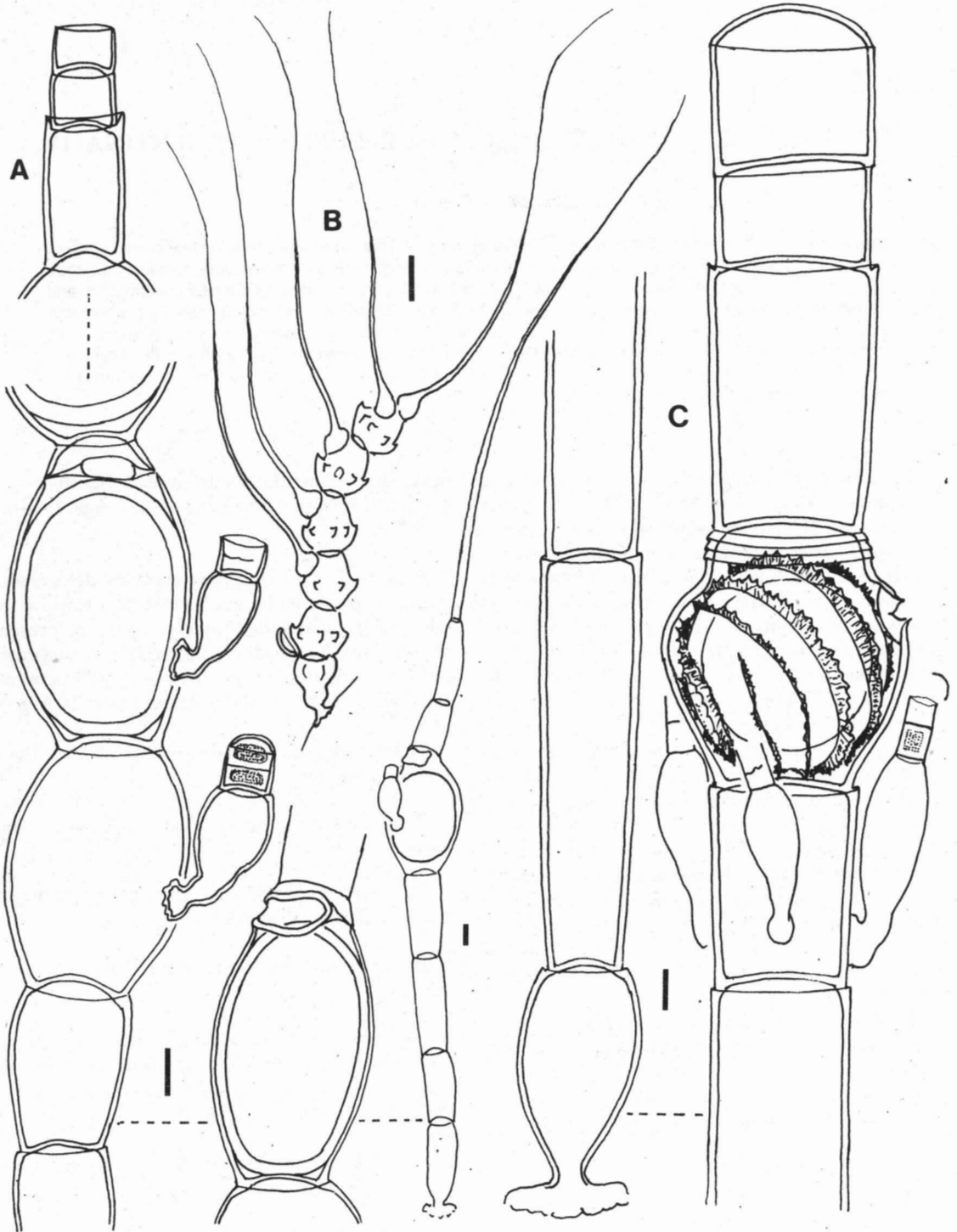


Fig. 1.— A: *Oedogonium ciliatum* var. *ciliatum*; B: *Bulbochaete horrida*; C: *O. donnellii* var. *wittrockianum*. Todas las escalas indican 10 μ m.

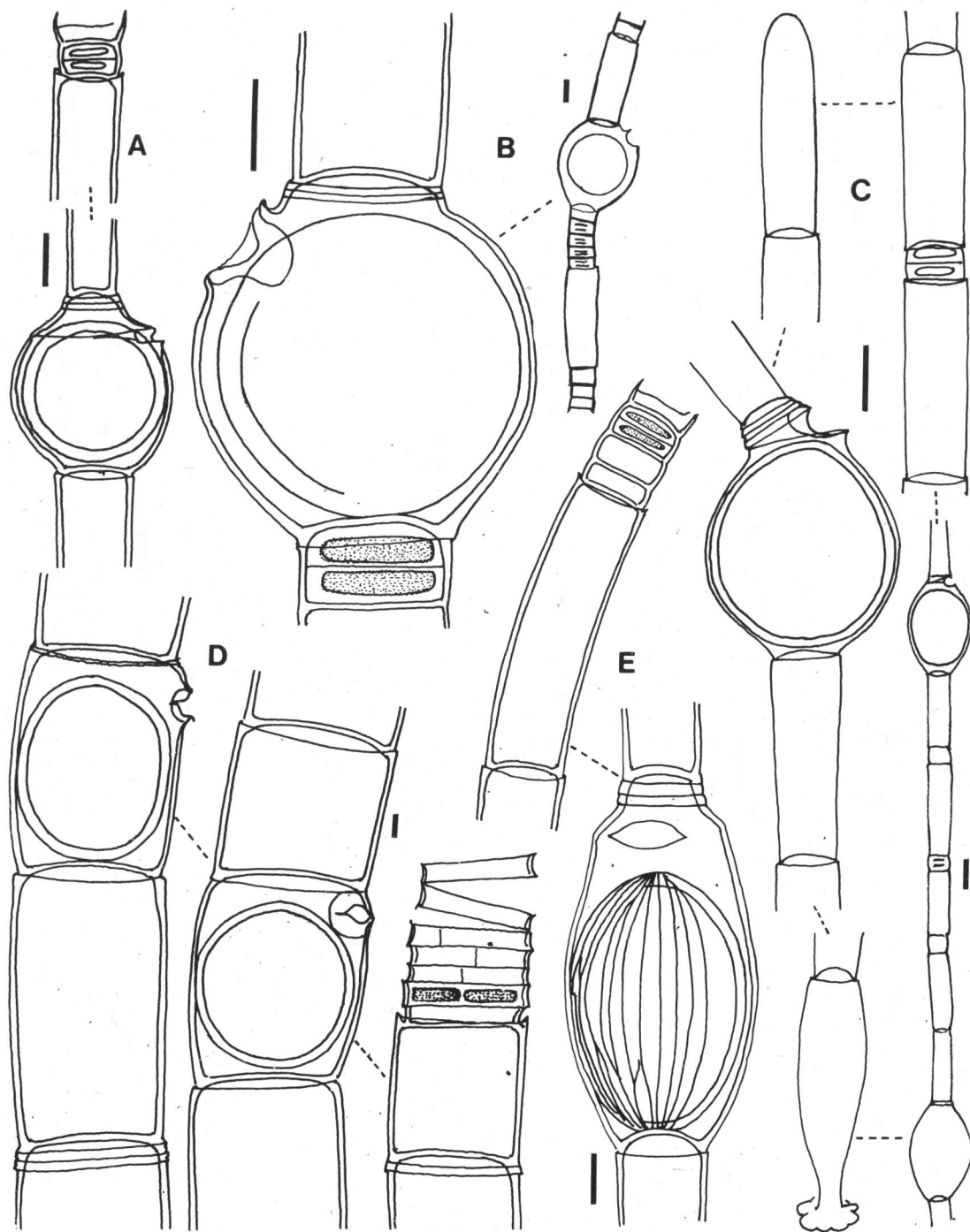


Fig. 2.— A: *Oedogonium crispum* var. *hawaiiense*; B: *O. intermedium* f. *polyandria*; C: *O. oblongellum*; D: *O. fabulosum* var. *fabulosum*; E: *O. occidentalis*. Todas las escalas indican 10 μ m.

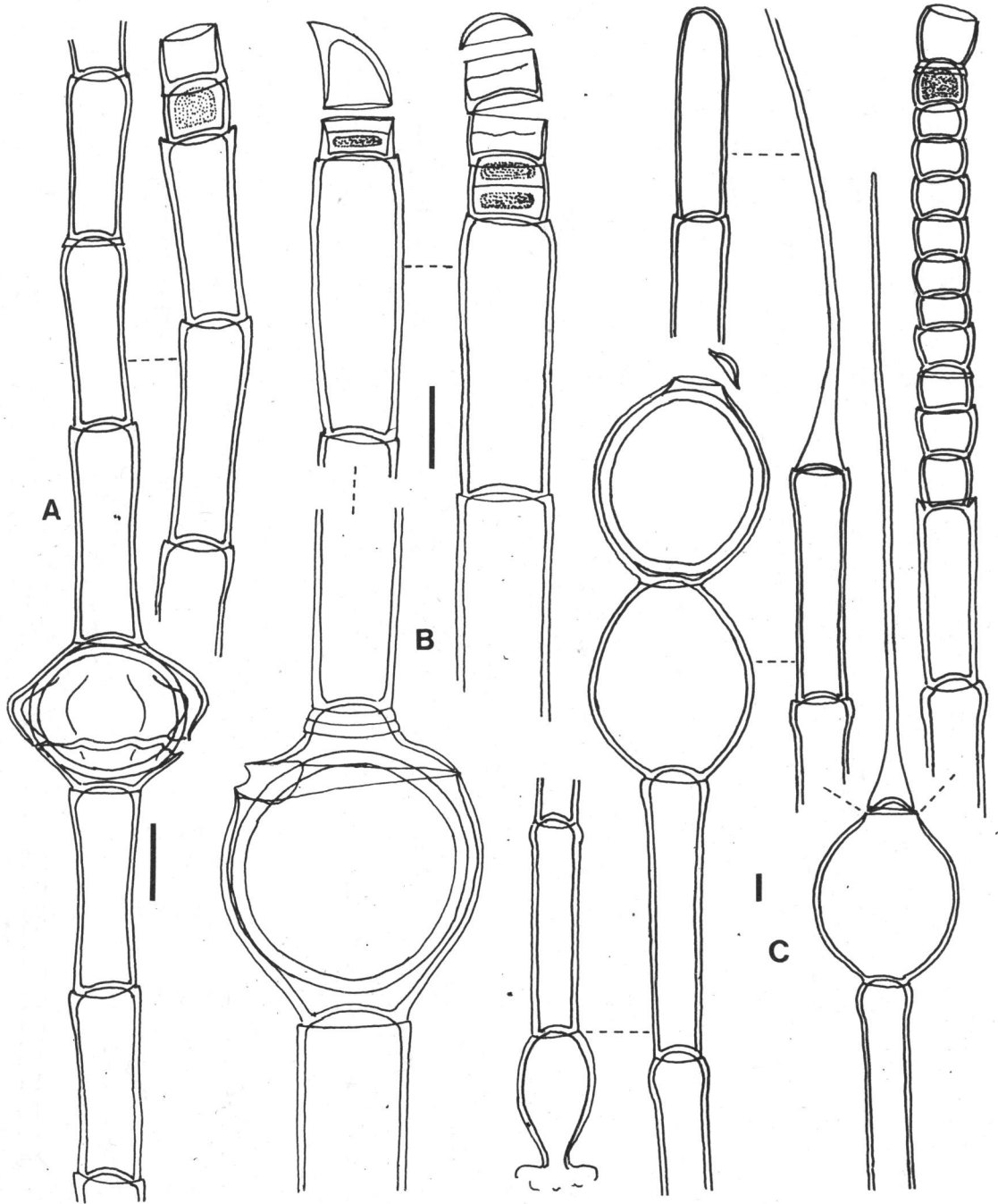


Fig. 3.— A: *Oedogonium platygynum* var. *platygynum*; B: *O. crispum* var. *simplex*; C: *O. bharuchae* f. *minor*. Todas las escalas indican 10 μ m.

Dimensiones: células vegetativas: 15-23 μ m diám. x 40-65 μ m long.; oogonios: 40-45 μ m diám. x 45-52 μ m long.; oosporas: 38-43 μ m diám. x 45-50 μ m long.; anteridios: 13-20 μ m diám. x 13-23 μ m long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos: Dpto. Uruguay, Ruta Nacional N° 14, charco a la vera del camino, IV/88, pH 6,5; Dpto. Colón, charco en el Parque Nacional «El Palmar», III/84, pH 6; Capital Federal: pileton artificial en la Ciudad Universitaria de la Universidad de Buenos Aires,

VIII/90; fuente en los bosques de Palermo, V/92; *Prov. Buenos Aires, Pdo. Chascomús*, laguna «El Burro», X/91, pH 6.

Distribución geográfica: Argentina: Entre Ríos, Buenos Aires y Capital Federal.

Oedogonium borisianum var. **tropicum** Gauthier-Lièvre 1964, *Nova. Hedw.*, 7 (3-4): 346, lám. 60, fig. 100 i-m. (Fig. 4B)

Nanándrica, ginandrospórica. Se diferencia de la variedad típica por presentar oogonios y oosporas globosas, y por sus dimensiones marcadamente menores. Las características diagnósticas más importantes de la especie son la presencia de nanandros con anteridio exterior fijados sobre las células madre de los oogonios, el diámetro marcadamente mayor de dichas células madre en comparación con las vegetativas, los oogonios con poro superior y las oosporas de paredes lisas. Constituye una nueva cita para el país.

Dimensiones: Células vegetativas: 7-15 μm diám. x 38-92 μm long.; célula soporte del oogonio: 21-28 μm diám. x 41-52 μm long.; oogonio: 31-38 μm diám. x 33-52 μm long.; oospora: 29-35 μm diám. x 29-35 μm long.; androsporangios: 7-10 μm diám. x 9-15 μm long.; pie del nanandro: 7-9 μm diám. x 27-33 μm long.; anteridios: 5-6 μm diám. x 5-7 μm long.

Material estudiado: *Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón*, charco en el Parque Nacional «El Palmar», 10/III/84, pH 6.

Distribución geográfica: Africa y Asia. En Argentina: Entre Ríos.

O. ciliatum (Hassall) Pringsh. var. **ciliatum**, 1856, *Moabst. Kgl. Akad. Wiss. Berl.*, p. 227, lám. 1, fig. 1-10. (Fig. 1A)

Los ejemplares estudiados poseen dimensiones algo menores que las indicadas en la literatura (Mrozinska, 1985). Los caracteres diagnósticos principales de esta especie son los oogonios ovoide-elipsoidales a ovoides, los nanandros con el pie fuertemente curvado y fijados sobre los oogonios, las oosporas de paredes lisas y la célula apical largamente setiforme. Constituye una nueva cita para la Argentina.

Dimensiones: Células vegetativas: 10-24 μm diám. x 23-54 μm long.; oogonios: 33-40 μm diám. x 31-75 μm long.; oosporas: 32-38 μm diám. x 53-60

μm long.; androsporangios: 12-14 μm diám. x 10-12 μm long.; pie del nanandro: 12-16 μm diám. x 27-33 μm long.; anteridios: 9-10 μm diám. x 10-12 μm long.

Material estudiado: *Prov. Entre Ríos, Dpto. Gualeguaychú*, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 12, X/87; *Prov. Buenos Aires, Pdo. Monte*, zanjón a la vera de un camino regional entre las localidades de San Miguel del Monte y Ranchos, VIII/92.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Entre Ríos y Buenos Aires.

O. crispum var. **hawaiense** Nordst. 1878, *Minneskr. Fys. Sällsk. Lund*, 7: 20, lám. 2, fig. 9-10. (Fig. 2A)

Se han descrito 14 taxones infraespecíficos de esta especie monoica (Mrozinska, 1985). La variedad aquí citada difiere del tipo por sus oogonios mucho más variables desde el punto de vista morfológico (suboboviformes a piriforme-globosos) y por las oosporas que no ocupan completamente los oogonios. El presente registro constituye una nueva cita para la Argentina.

Dimensiones: Células vegetativas: 9-15 μm diám. x 27-69 μm long.; oogonios: 27-32 μm diám. x 30-37 μm long.; oosporas: 26-27 μm diám. x 26-27 μm long.; anteridios: 7,5-13 μm diám. x 6-7 μm long.

Material estudiado: *Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón*, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 14, Km 205, IV/88, pH 6,5.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Entre Ríos.

O. crispum var. **simplex** *nov. comb.* (Fig. 3B)

Basionimus et iconotipus: *O. simplex* Hirn 1900, *Acta. Soc. Sci. Fenn.*, 27 (1): 158, lám. 24, fig. 135.

El mismo Hirn (1900), Gauthier-Lièvre (1964) e Islam y Sarma (1976) ya sospecharon que podría tratarse de una variedad de *O. crispum*, caracterizada por sus dimensiones menores y sus oogonios con marcada tendencia a ser piriformes. En el presente trabajo se considera que, efectivamente, dichas diferencias no justifican el rango de especie tradicionalmente asignado a *O. simplex*. Constituye una nueva cita para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 13-15 μm diám. x 27-40 μm long.; oogonios: 30-37 μm diám. x 32-51 μm long.; oosporas: 32-35 μm diám. x 32-36 μm long.; anteridios: 10-11 μm diám. x 7-15 μm long.

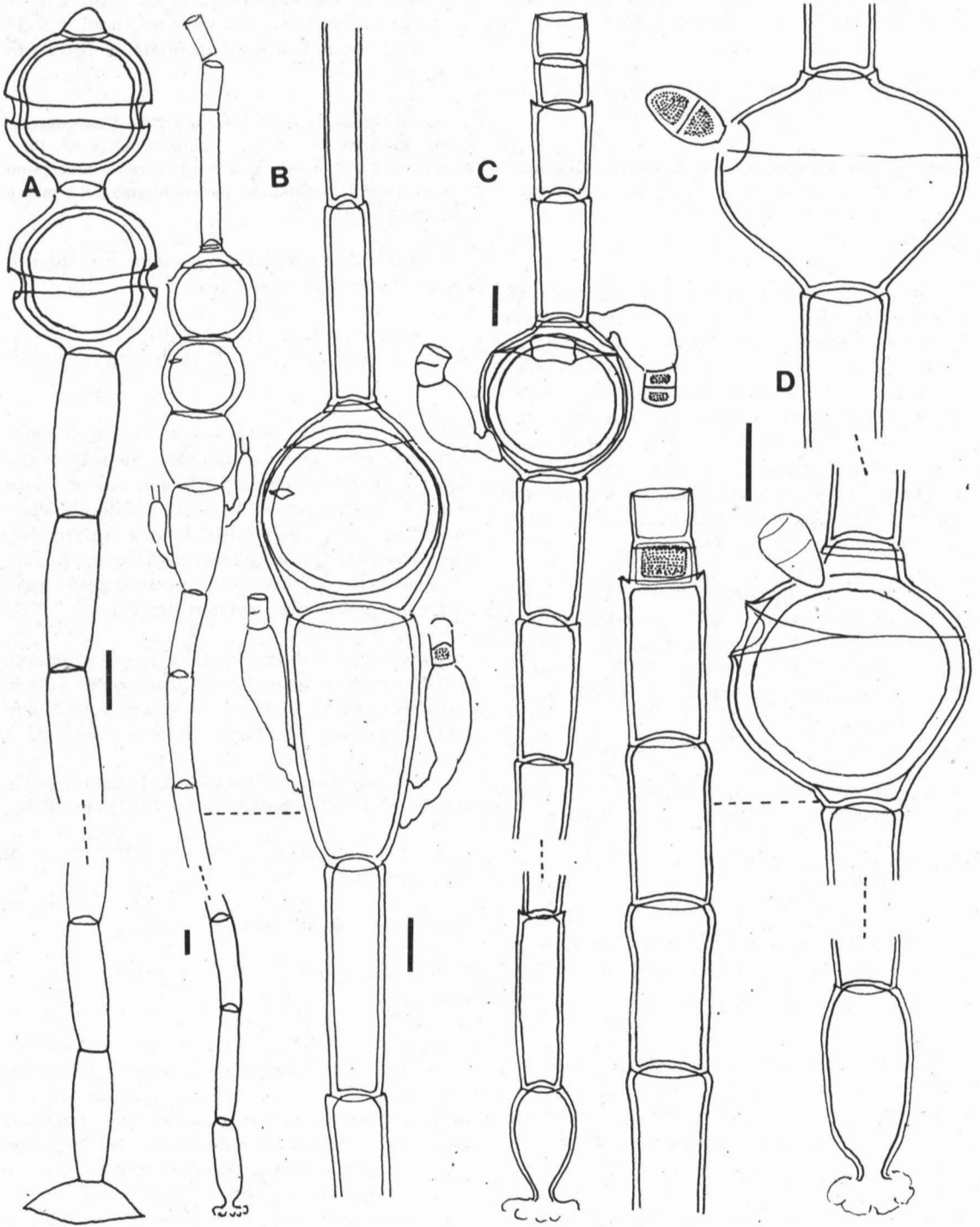


Fig. 4.— A: *Oedogonium pusillum* var. *pusillum*; B: *O. borisianum* var. *tropicum*; C: *O. macrandrium* var. *hohenackerii*; D: *O. typhae* var. *lujanense*. Todas las escalas indican 10 μ m.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Gualeguaychú, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 12, X/87.

Distribución geográfica: Africa, América del Norte y del Sur. En Argentina: Entre Ríos.

O. cyathigerum Witttr. var. **cyathigerum**, 1870, *Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh.*, 3: 131, lám. 1, fig. 6-7.

Esta especie se diferencia del resto de las especies del género por sus nanandros bien característicos, con anteridio interior y en forma de copa. La especie ya fue citada para la Argentina (Vélez, 1990), por lo que en el presente trabajo sólo se amplía su distribución geográfica.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires, Pdo. Monte, zanjón a la vera de un camino regional entre las localidades de San Miguel del Monte y Ranchos, VIII/92.

Distribución geográfica: Europa, Africa y América del Norte. En la Argentina: Entre Ríos (Vélez, 1990) y Buenos Aires.

O. donnellii var. **wittrockianum** Hirn 1900. *Acta. Soc. Sci. Fenn.*, 27 (1): 207, lám. 34, fig. 212. (Fig. 1C)

Este taxón nanándrico se caracteriza por poseer oosporas cuyo episporio presenta crestas espiraladas, por las dimensiones considerables de los filamentos y por los oogonios con poro superior. Se diferencia de la variedad típica por ser ginandrosfórica y poseer dimensiones algo menores. La presente cita es la primera para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 32-46 µm diám. x 60-130 µm long.; oogonios: 54-83 µm diám. x 46-81 µm long.; oosporas: 43-61 µm diám. x 59-66 µm long.; androsporangios: 31-50 µm diám. x 13-56 µm long.; pie del nanandro: 12-18 µm diám. x 56-76 µm long.; anteridios: 8-15 µm diám. x 10-20 µm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 14, Km 219, IV/88, pH 5,5.

Distribución geográfica: Sudamérica. En Argentina: Entre Ríos.

O. fabulosum Hirn var. **fabulosum**, 1900, *Acta. Soc. Sci. Fenn.*, 27 (1): 112, lám. 10, fig. 55. (Fig. 2D)

Especie dioica macrándrica. Sus caracteres distintivos son: oogonios solitarios, cilíndricos, similares en forma a las células vegetativas y abriéndose

por un poro superior; oosporas globosa o elipsoidales con paredes lisas; anteridios numerosos que forman dos anterozoides por división vertical. Los materiales analizados poseían dimensiones algo menores que las indicadas en la literatura (Hirn, 1900). Este es el primer registro de esta especie para el país.

Dimensiones: células vegetativas: 61-75 µm diám. x (72) 110-174 µm long.; oogonios: 72-81 µm diám. x 93-98 µm long.; oosporas: 69-78 µm diám. x 77-82 µm long.; anteridios: 61-67 µm diám. x 6-20 µm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Concordia, piletón de cría de peces n° 26, Centro de Investigación Pesquera, INIDEP-Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, Salto Grande, IV/88.

Distribución geográfica: Africa, América del Norte y del Sur. En Argentina: Entre Ríos.

O. fremyi Gauthier-Lièvre 1964, *Nova. Hedw.*, 7 (3-4): 418, lám. 87, fig. 146 a-e.

Esta especie dioica macrándrica ya fue citada para la Argentina por Vélez (1985), por lo que en el presente trabajo sólo se amplía su distribución geográfica. Resulta de interés señalar que estos registros argentinos son los únicos posteriores a la cita original (Mrozinska, 1985).

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 14, Km 205, IV/88, pH 6,5; Dpto. Villaguay, charco en las cercanías de la localidad de Villaguay, VI/92.

Distribución geográfica: Africa. En Argentina: Buenos Aires (Vélez, 1985) y Entre Ríos.

O. gracillimum f. **majus** West et West 1897, *J. Bot.*, 35: 4. (Fig. 5A)

Esta especie monoica se caracteriza por sus oogonios elipsoidales oblongos, marcadamente mayores en comparación con las células vegetativas. La forma aquí citada se diferencia de la forma tipo por sus oogonios más anchos y proporcionalmente más cortos. Hasta el presente sólo se conocía la cita original de esta forma (Mrozinska, 1985), por lo que este registro no sólo constituye la primera cita para la Argentina, sino también su segundo hallazgo a nivel mundial.

Dimensiones: células vegetativas: 6-8 µm diám. x 11-35 µm long.; oogonios: 20-23 µm diám. x 30-35

μm long.; oosporas: 15-18 μm diám. x 22-25 μm long.; anteridios: 4-5 μm diám. x 6-7 μm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Villaguay, charco en las cercanías de la localidad de Villaguay, VI/92.

Distribución geográfica: Africa. En Argentina: Entre Ríos.

O. intermedium f. **polyandria** Gauthier-Lièvre 1964, *Nova. Hedw.*, 7 (3-4): 286, lám. 36, fig. 58 f. (Fig. 2B)

Especie monoica, caracterizada por presentar oogonios que se abren por un poro superior, y anteridios subepiginos, hipoginos o dispersos. La forma aquí citada se diferencia de la típica por el número mayor de anteridios en serie y porque las oosporas no llenan completamente los oogonios. Los ejemplares estudiados resultaron ser levemente menores que lo indicado en la descripción original. El presente registro es el primero para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 11-17 μm diám. x 40-68 μm long.; oogonios: 31-43 μm diám. x 33-41 μm long.; oosporas: 29-35 μm diám. x 31-35 μm long.; anteridios: 10-16 μm diám. x 5-8 μm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón, charco en el Parque Nacional «El Palmar», IV/88, pH 5,5.

Distribución geográfica: Africa y Asia. En Argentina: Entre Ríos.

O. macrandrium var. **hohenackerii** (Wittr.) Tiff. 1929, *Ohio J. Sci.*, 29: 75. (Fig. 4C)

El atributo más sobresaliente de esta especie nanándrica es el gran tamaño relativo de los nanandros con respecto al resto de las células vegetativas y reproductivas. La var. *hohenackerii* se diferencia de la típica por ser ginandrosfórica. El presente registro es el primero para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 12-15 μm diám. x 24-45 μm long.; oogonios: 29-33 μm diám. x 30-33 μm long.; oosporas: 27-31 μm diám. x 28-31 μm long.; androsporangios: 11-13 μm diám. x 10-14 μm long.; pie del nanandro: 9-14 μm diám. x 18-24 μm long.; anteridios: 5-6 μm diám. x 5-8 μm long.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires, Pdo. Luján, Río Luján, IV/87, pH, 7,5.

Distribución geográfica: Africa, Asia, América del Norte y Central. En Argentina: Buenos Aires.

O. oblongellum Kirchner in Hirn 1900, *Acta. Soc. Sci. Fenn.*, 27 (1): 182, lám. 29, fig. 177. (Fig. 2C)

Las características más distintivas de esta especie monoica son sus oogonios solitarios, elipsoidales o subovoides, las oosporas ocupando casi completamente los oogonios, y los anteridios en series de 1-2. Los ejemplares estudiados resultaron ser algo mayores que lo indicado en la literatura (Hirn, 1900). La especie se cita por primera vez para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 7-11 μm diám. x 21-35 μm long.; oogonios: 26-29 μm diám. x 33-39 μm long.; oosporas: 23-27 μm diám. x 23-30 μm long.; anteridios: 7-10 μm diám. x 6,5-9 μm long.

Material estudiado: Capital Federal, charco de lluvia en la Ciudad Universitaria de la Universidad de Buenos Aires, IV/86.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Capital Federal.

O. occidentalis (Hirn) Tiff. 1934, *Ohio J. Sci.*, 34 (5): 324. (Fig. 2E)

Especie dioica macrándrica. Sus atributos distintivos son los oogonios largamente elipsoidales con poro superior, las paredes de las oosporas provistas de costillas longitudinales, y los anteridios con división horizontal. Este último carácter es de importancia, ya que constituye la diferencia más ostensible con respecto a *O. boscii* (Le Clerc) Wittr., en la que la división de los anteridios es vertical (Mrozinka, 1985). Las dimensiones del material observado son algo mayores que las indicadas por Tiffany (1934). El presente registro es el primero para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 16-19 μm diám. x 45-135 μm long.; oogonios: 36-39 μm diám. x 59-80 μm long.; oosporas: 30-37 μm diám. x 44-58 μm long.; anteridios: 13-15 μm diám. x 8-14 μm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Gualaguaychú, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 12, X/87.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Entre Ríos.

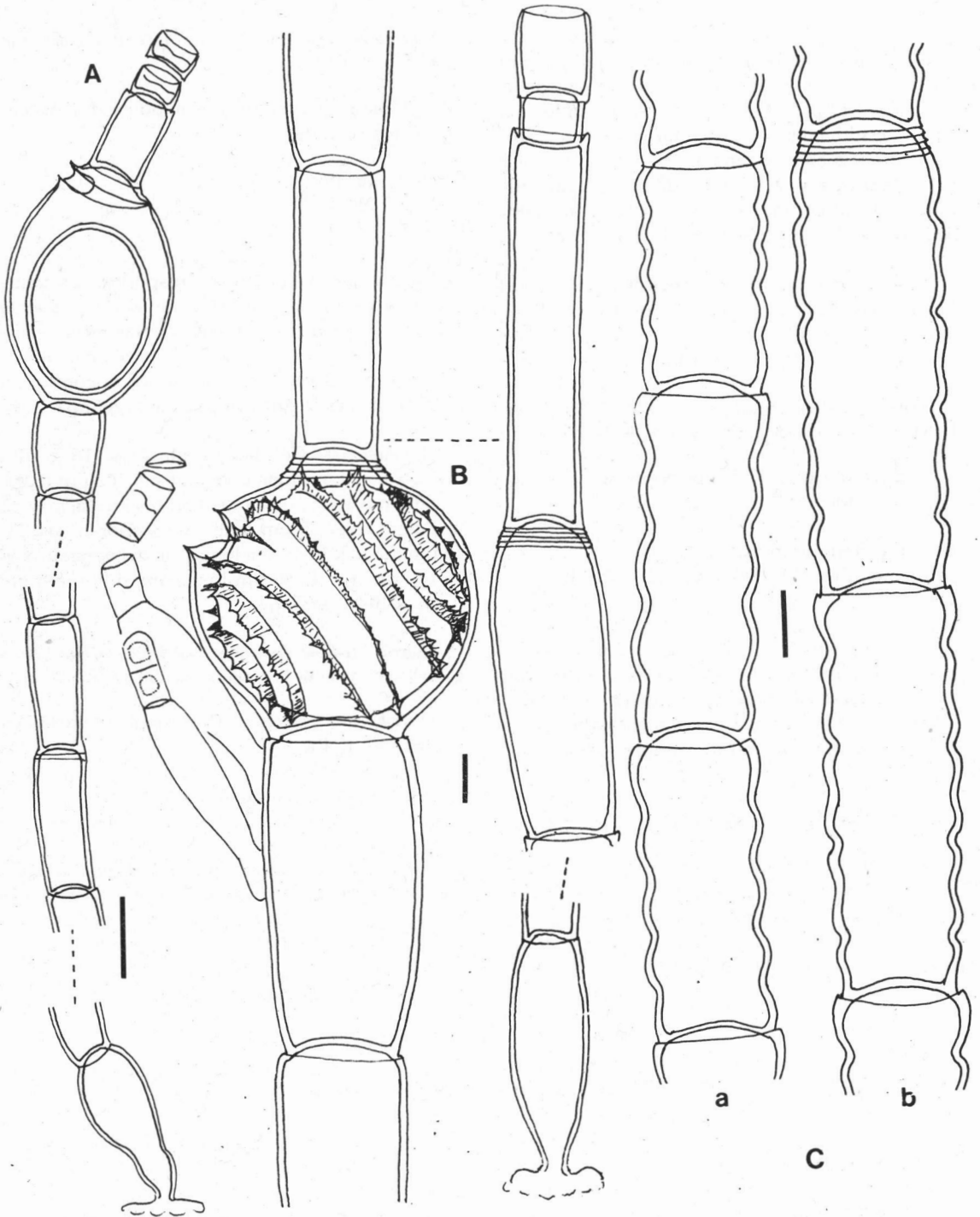


Fig. 5.— A: *Oedogonium gracillimum f. majus*; B: *O. stellatum*; C: *O. undulatum*, a. morfotipo α , b. morfotipo ϵ . Todas las escalas indican 10 μm .

O. platygynum Wittr. var. **platygynum**, 1872, *Bot. Not.*, 1872: 1.
(Fig. 3A)

Esta especie nanándrica se caracteriza por presentar en la parte media de la pared celular de los oogonios 7-12 protuberancias laterales. En los materiales estudiados no se detectaron los nanandros. Esta ausencia ha sido también advertida por algunos autores para poblaciones de otros lugares del mundo (Gauthier-Lièvre, 1964; Young *et al.*, 1986). Se la cita por primera vez para la Argentina.

Dimensiones: células vegetativas: 6-10 μm diám. x 24-31 μm long.; oogonios: 24-28 μm diám. x 19-22 μm long.; oosporas: 19-24 μm diám. x 16-19 μm long.; androsporangios (?): 5-9 μm diám. x 6-10 μm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Colón, charco a la vera de la Ruta Nacional N° 14, Km 230, IV/88, pH 6,5.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Entre Ríos.

O. pringsheimii Cramer; Wittr. var. **pringsheimii**, 1859, *Hedwigia*, 2: 17, lám. 1, fig. C 1-4.

Las características más remarcables de esta especie dioica macrándrica son la gran abertura lateral que presenta la circuncisión de los oogonios y la gruesa pared celular de las oosporas. En el presente trabajo se amplía su distribución geográfica.

Material estudiado: Prov. Corrientes, Dpto. Capital, charco en las cercanías de la ciudad de Corrientes, IV/89.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En la Argentina: Entre Ríos (Vigna, 1985), Buenos Aires (Vélez, 1985) y Corrientes.

O. pusillum Kirchner var. **pusillum**, 1878. *Krypt. Fl. Schles.*, 2 (1): 59. 9
(Fig. 4A)

Tanto la descripción original de esta especie como los numerosos registros africanos de Gauthier-Lièvre (1964) señalan que no se detectaron anteridios. Tampoco se los encontró en los materiales aquí estudiados. Las características principales de esta especie son: la ancha circuncisión que presentan los oogonios, la oospora constricta a nivel de dicha circuncisión y la célula basal subhemisférica. Se la registra por primera vez en la Argentina.

Dimensiones: Células vegetativas: 3-6 μm diám. x 10-25 μm long.; oogonios: 14-18 μm diám. x 15-25

μm long.; oosporas: 11-13 μm diám. x 13-15 μm long.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires, Pdo. Luján, Río Luján, IV/87, pH 7,5.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina, Buenos Aires.

O. stellatum Wittr. 1870, *Oefv. Sv. Vet. Akad. Förh.*, 27: 129.
(Fig. 5B)

Especie nanándrica, ginandrospórica. Las características distintivas de esta especie son las oosporas con el exosporio que presenta crestas espiraladas, la apertura superior del oogonio, y los nanandros fijados sobre la célula madre de los oogonios. La presente cita es la primera para la Argentina.

Dimensiones: Células vegetativas: 16-31 μm diám. x 55-80 μm long.; oogonios: 53-62 μm diám. x 56-64 μm long.; oosporas (sin las crestas): 47-55 μm diám. x 47-55 μm long.; androsporangios: 11-15 μm diám. x 11-19 μm long.; pie del nanandro: 9-16 μm diám. x 42-60 μm long.; anteridios: 6-8 μm diám. x 10-14 μm long.

Material estudiado: Prov. Entre Ríos, Dpto. Villaguay, charco en las cercanías de la localidad de Villaguay, VI/92.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En la Argentina: Entre Ríos.

O. typhae Jao var. **lujanense** nov. var.
(Fig. 4D)

A typo differt, gynandrosporium. Oogoniis singulis, globoso-pyriformis vel globosis. Oosporiis eadem forma ut oogonios completibus vel fere completibus. Cell. veget.: 7-12 μm lat. x 20-35 μm long.; oog.: 27-29 μm lat. x 27-35 μm long.; oosp.: 25-27 μm lat. x 25-27 μm long.; andr.: 6-7 μm lat. x 5-9 μm long.; nan.: 5-7 μm lat. x 9-12 μm long.

Iconotypus: figura nostra 4D. In regionis Buenos Aires, Argentina, 4/88.

Nanándrica, ginandrospórica. Oogonios solitarios, globoso-piriformes a globosos, con circuncisión supramediana; oosporas de paredes lisas, con la misma forma que el oogonio, llenándolo completamente o casi completamente; androsporangios dispersos, en series de 2-5; nanandro unicelular, elipsoidal a ovoide, 2 anterozoides; células vegetativas capitadas; célula basal alargada, la apical obtusa. Esta variedad difiere de la variedad

típica por ser ginandrosfórica, poseer oogonios solitarios, y en la forma de los oogonios (deprimido-globosos en la var. *typhae*).

Dimensiones: Células vegetativas: 7-12 μm diám. x 20-35 μm long.; oogonios: 27-29 μm diám. x 27-35 μm long.; oosporas: 25-27 μm diám. x 25-27 μm long.; androsporangios: 6-7 μm diám. x 5-9 μm long.; nanandros: 5-7 μm diám. x 9-12 μm long.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires, Pdo. Luján, Río Luján, IV/87, pH 7,5.

Distribución geográfica: Argentina, Buenos Aires.

O. undulatum (Breb.) A. Br. ex De Bary 1883, *Abh. Senk. Nat. Ges.*, 1: 94. (Fig. 5C)

Esta especie nanándrica se determinó sólo en base a la forma característica de sus células vegetativas, ya que en las muestras originales no se encontraron filamentos fértiles. Como se ve en la figura 5C se detectaron poblaciones representadas por dos morfotipos celulares diferentes: al morfotipo α (Fig. 5Ca) y el morfotipo ϵ (Fig. 5Cb) según la nomenclatura de Hirn (1900). Dicho autor considera a estos morfotipos «modificaciones locales» (Lokalmodifikationen) sin valor taxonómico, criterio que ha sido seguido por todos los autores hasta la fecha. En la actualidad (Mrozinska, 1985) se reconocen dos variedades de la especie cada una representada a su vez por dos formas, es decir, cuatro taxones en total. Estos taxones se separan a nivel varietal por las dimensiones de oogonios y oosporas, y a nivel de formas por el número de oogonios consecutivos que pueden presentar. Se están llevando a cabo estudios en cultivo de las poblaciones aquí citadas con el objeto de revisar la validez de estos criterios (Vélez, observaciones no publicadas).

Dimensiones: células vegetativas morfotipo α : 12-20 μm diám. x 50-70 μm long.; células vegetativas morfotipo ϵ : 13-23 μm diám. x 34-103 μm long.

Material estudiado: morfotipo α : Prov. Entré Ríos, Dpto. Villaguay, charco en las cercanías de la localidad de Villaguay, VI/92; morfotipo ϵ : Capital Federal: piletón artificial en la Ciudad Universitaria de la Universidad de

Buenos Aires, III/87; Prov. Río Negro, Dpto. Bariloche, Laguna Esquerria, XI/88.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En Argentina: Tierra del Fuego (García de Emiliani *et al.*, 1976) y Entre Ríos (morfotipo α); Capital Federal y Río Negro (morfotipo ϵ).

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA DE EMILIANI, M. O., P. MOSTO y G. TELL. 1976. Algas de agua dulce nuevas o poco conocidas en la Argentina. *Physis* (Buenos Aires), secc. B, 35 (91): 185-198.
- GAUTHIER-LIEVRE, L. 1964. Oedogoniaceae africaines. *Nov. Hedw.*, 7 (1-4): 153-558.
- HIRN, K. E. 1900. Monographie et Iconographie der Oedogoniaceen. *Acta Soc. Sci. Fenn.*, 27 (1): 1-395.
- ISLAM, A. K. M. N. & P. SARMA. 1976. Freshwater algae of Bangladesh. V. Genus *Oedogonium*. *Nov. Hedw.*, 27 (1-2): 425-454.
- MATTOX, K. R. & K. D. STEWART. 1984. Classification of the green algae: a concept based on comparative cytology. In: Irvine, D. E. G. and John, D. M. (Eds.), *Systematics of the green algae*, pp. 29-72, Academic Press, London and Orlando.
- MROZINSKA, T. 1985. Chlorophyta IV: Oedogoniophyceae: Oedogoniales. In: *Subwasserflora von Mitteleuropa*, Band 14, pp. 1-624, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - New York.
- MROZINSKA-WEBB, T. 1969. Chlorophyta IV, Oedogoniales. In: Starmach, K. *Flora Slodowodna Polski*, II, pp. 1-659, Polska Akad. Nauk, Krakow.
- TELL, G. 1985. Catálogo de las algas de agua dulce de la República Argentina. *Bibliotheca Phycologica*, Band 70, pp. 1-283, J. Cramer, Vaduz.
- TIFFANY, L. H. 1934. The Oedogoniaceae. Supplementary paper number one. *Ohio Jour. Bot.*, 34 (5): 323-326.
- VELEZ, C. G. 1984. Oedogoniales (Chlorophyta) de la República Argentina. I. *Physis* (Buenos Aires), secc. B, 42 (103): 87-92.
- 1985. Oedogoniales (Chlorophyta) de la República Argentina. II. *Physis* (Buenos Aires), secc. B, 43 (105): 85-88.
- 1990. Oedogoniales (Chlorophyta) de la República Argentina. III. *Physis* (Buenos Aires), secc. B, 46 (111): 51-54.
- VIGNA, M. S. 1985. Zygnemetales y Oedogoniales argentinas. II. *Lilloa*, 36 (2): 209-213.
- YOUNG, Y. K., T. SAWA & P. M. STOKES. 1986. Oedogoniaceae (Chlorophyta) of southern Ontario, Canada. I. *Oedogonium* of Chub Lake. *Nova Hedwigia*, 43 (3-4): 357-366.