

Novos registros do gênero *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyceae) no Parque Estadual Delta do Jacuí e no Rio Grande do Sul, Brasil

Sandra Maria Alves-da-Silva^{1,3} e Adriana Schüller-da-Silva²

Recebido em 30/08/2004. Aceito em 27/10/2006

RESUMO – (Novos registros do gênero *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyceae) no Parque Estadual Delta do Jacuí e no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil). O levantamento do gênero *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyceae) em 26 corpos d'água da área do Parque Estadual Delta do Jacuí, localizado a 29° 56' e 30° 03' S, 51° 12' e 51° 25' W, resultou no registro de nove novas citações de espécies de *Trachelomonas* Ehr. para o Estado do Rio Grande do Sul, são elas: *Trachelomonas abrupta* Swir. emend. Defl. var. *obesa* (Playf.) Defl. *T. conica* Playf., *Trachelomonas duquei* Conf. & Nudelman, *Trachelomonas megalacantha* Cunha var. *crenulatocollis* Bour. & Manguin, *Trachelomonas verrucosa* Stockes var. *granulosa* (Playf.) Hub.-Pest., *Trachelomonas zingeri* Roll, três são ainda novos registros para o país: *Trachelomonas cylindraceae* f. *cylindraceae* (Playf.) Pop., *Trachelomonas helvetica* Lemm. emend. Defl. e *Trachelomonas splendidissima* Middelhoek. São apresentadas descrições, ilustrações, comentários, distribuição geográfica e a amplitude de condições ambientais em que cada táxon foi encontrado.

Palavras-chave: *Trachelomonas*, Euglenophyceae, novas citações, sul do Brasil

ABSTRACT – (New records for the genus *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyceae) in Jacuí Delta State Park, Rio Grande do Sul, Brazil). A study of the genus *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyceae) in 26 water bodies at Jacuí Delta State Park near the state capital of Rio Grande do Sul (29°56', 30°03'S; 51°12', 51°18'W) revealed nine new records of *Trachelomonas* species for this state, as follows: *Trachelomonas abrupta* Swir. emend. Defl. var. *obesa* (Playf.) Defl., *T. conica* Playf., *Trachelomonas duquei* Conf. & Nudelman, *Trachelomonas megalacantha* Cunha var. *crenulatocollis* Bour. & Manguin, *Trachelomonas verrucosa* Stockes var. *granulosa* (Playf.) Hub.-Pest., *Trachelomonas zingeri* Roll; three are new records for Brazil: *Trachelomonas cylindraceae* f. *cylindraceae* (Playf.) Pop., *Trachelomonas helvetica* Lemm. emend. Defl. and *Trachelomonas splendidissima* Middelhoek. Descriptions, illustrations, comments, geographic distribution and the range of environmental conditions in which each taxon was found are presented.

Key words: *Trachelomonas*, Euglenophyceae, new records, southern Brazil

Introdução

Na divisão Euglenophyta o gênero *Trachelomonas* Ehr. é o que possui o maior número de representantes. O Rio Grande do Sul caracteriza-se por apresentar diferentes ambientes aquáticos com elevados teores de matéria orgânica, fator amplamente citado em literatura como capaz de propiciar a ocorrência desta divisão e gênero. Alves-da-Silva & Hahn (2001) ao realizarem uma revisão de trabalhos envolvendo as Euglenophyta no Rio Grande do Sul até 2000 fazem o registro de 88 táxons de *Trachelomonas* já identificados no Estado.

O estudo das Euglenophyta integrou um projeto mais amplo dentro do Programa para o Desenvolvimento Racional, Recuperação e Gerenciamento

Ambiental da Bacia Hidrográfica do Guaíba (Pró-Guaíba) desenvolvido por uma equipe de pesquisadores do Museu Natural da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Foi desenvolvido no Parque Estadual Delta do Jacuí abrangendo ambientes lênticos e lóticos e permitiu a identificação de mais de 140 representantes desta divisão. Parte do estudo já resultou na publicação de cinco trabalhos (Alves-da-Silva & Ávila 1997; Alves-da-Silva & Bridi 2004 a; b; Alves-da-Silva & Crossetti 1999; Alves da Silva & Hahn 2004). O presente trabalho é o sexto desta série de estudos da ficoflora de Euglenophyceae no Parque e tem como objetivo apresentar novos registros do gênero *Trachelomonas* para o Estado do Rio Grande do Sul e Brasil ampliando o conhecimento taxonômico e a distribuição geográfica deste gênero, além de fornecer

¹ Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Dr. Salvador França 1427, C. Postal 1188, 90690-000 Porto Alegre, RS, Brasil

² (adrischuler@yahoo.com.br) completar endereçamento

³ Autor para correspondência: alvesdasilva@fzb.rs.gov.br; salvesilva5@yahoo.com.br

Tabela 1. Distribuição dos novos registros de *Trachelomonas* Ehr. em biótopos aquáticos no Parque Estadual Delta do Jacuí com seus números de registro no Herbário Prof. Dr. Alarich R.H. Schultz (HAS).

Espécies/Locais de coleta/ Nº HAS	Ilha do Cravo 26327	Foz Sanga das Pedras 26332	Ilha do Siqueira 26333	Saco do Jacaré 27079	Saco do Cabral 34632	Ilha do Serafim 34635	Saco do Cabral 34791
<i>T. abrupta</i> var. <i>obesa</i>	X						
<i>T. conica</i>		X					
<i>T. cylindraceae</i> f. <i>cylindraceae</i>		X					
<i>T. duquei</i>		X		X	X		
<i>T. helvetica</i>			X				
<i>T. megalacantha</i> var. <i>crenulatocollis</i>							
<i>T. splendissima</i>							
<i>T. verrucosa</i> var. <i>granulosa</i>				X			
<i>T. zingeri</i>							X

Espécies/Locais de coleta/ Nº HAS	Saco do Jacaré 34801	Foz Rio Café 34825	Ilha SantaCruz 34881	Ilha do Serafim 34885	Canal das Balseiras 34908	Saco Santa Cruz 34922	Saco do Cabral 34945
<i>T. abrupta</i> var. <i>obesa</i>							
<i>T. conica</i>	X						
<i>T. cylindraceae</i> f. <i>cylindraceae</i>							
<i>T. duquei</i>	X		X				
<i>T. helvetica</i>							
<i>T. megalacantha</i> var. <i>crenulatocollis</i>			X	X			
<i>T. splendissima</i>							
<i>T. verrucosa</i> var. <i>granulosa</i>					X	X	
<i>T. zingeri</i>							X

Espécies/Locais de coleta/ Nº HAS	Saco do Cabral 34947	Saco do Cabral 34959	Saco dos Cachorros 34992	Ilha do Siqueira 34994	Ilha do Cravo 34998
<i>T. abrupta</i> var. <i>obesa</i>					
<i>T. conica</i>					
<i>T. cylindraceae</i> f. <i>cylindraceae</i>					
<i>T. duquei</i>		X	X		
<i>T. helvetica</i>					
<i>T. megalacantha</i> var. <i>crenulatocollis</i>					X
<i>T. splendissima</i>	X				
<i>T. verrucosa</i> var. <i>granulosa</i>					
<i>T. zingeri</i>		X			

Sul, totalizando nove táxons específicos e infra-específicos.

Gênero *Trachelomonas* Ehr.

1. *Trachelomonas abrupta* Swir. emend. Defl. var. *obesa* (Playf.) Defl. Nemours, p. 93. fig. 353, 362, 363. 1926.

Fig. 2

Lórica amplamente elíptica, 26-27 µm compr.; 21-22,6 larg.; Rc/l = ca. de 1,2; pólo anterior sem

colarinho, poro ca. 3,7 µm diâm.; parede densamente pontuada, escrobiculada, castanho-clara; cloroplastídeos numerosos, ca. 2 µm diâm.; pirenóides internos até 4,5 µm diâm.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Ilha do Cravo, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26327).

Distribuição geográfica: América do Sul, Europa e Oceania. Primeira citação da variedade para o Estado e País.

Comentários: difere da variedade típica pela forma da lórica e pólos convexos, raramente paralelos.

Tabela 2. Variáveis ambientais e táxons de *Trachelomonas* Ehr. no Parque Estadual Delta do Jacuí em abril e dezembro/1993 e de maio/1998 a dezembro/1999. NM = não medido.

Espécies/Variáveis ambientais	Amônia (µg L)	Nitrito (µg L)	Nitrato (µg L)	OD (mg L)	DOB5 (mg L)	Ortofosfato (µg L)	Matéria orgânica
<i>T. abrupta</i> var. <i>obesa</i>	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
<i>T. conica</i>	720	50	700	8	1,2	360	5,1
<i>T. cylindraceae</i> f. <i>cylindraceae</i>	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
<i>T. duquei</i>	12-600	1-131	500-1300	3,1-6,9	0,1-2,4	90-530	3,3-7,2
<i>T. helvetica</i>	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
<i>T. megalacantha</i> var. <i>crenulato-collis</i>	60-360	7-131	1300-2100	4,4-6,5	1-2,4	340-530	3,4-3,7
<i>T. splendissima</i>	330	12	1500	5,2	1,6	330	7
<i>T. verrucosa</i> var. <i>granulosa</i>	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
<i>T. zingeri</i>	390-600	20-50	600-1200	1,3-4,4	0,1-3,2	240-1520	6-7,9

Espécies/Variáveis ambientais	Sílica (mg L)	Temp.água (°C)	Disco de Secchi (cm)	Condutividade (µS cm)	pH	Coliformes fecais
<i>T. abrupta</i> var. <i>obesa</i>	NM	28	NM	NM	NM	NM
<i>T. conica</i>	10,8	27,4-30	55	112,1	6,6	NM
<i>T. cylindraceae</i> f. <i>cylindraceae</i>	NM	27	NM	NM	NM	NM
<i>T. duquei</i>	8,14-26,8	17,3-30,3	25-45	56-181,3	6,0-7,0	20-20000
<i>T. helvetica</i>	NM	30	NM	NM	NM	NM
<i>T. megalacantha</i> var. <i>crenulato-collis</i>	8,1-8,4	23,1-30,3	25-30	55,7-160,3	6,8	170-20000
<i>T. splendissima</i>	11,0-14,0	12,8-13,1	20	76,8	5,9	800
<i>T. verrucosa</i> var. <i>granulosa</i>	NM	26,9-28,7	30	70,5-106,7	7,4-7,6	NM
<i>T. zingeri</i>	4,9-15,2	12,8-19,7	15-45	71,7-132	6,0-6,9	800-2800

Deflandre (1926) descreve a espécie como possuindo 10 cloroplastos sem pirenóides, nos exemplares ora analisados foi verificada a presença de pirenóides internos. Os indivíduos mostraram-se ligeiramente menores quanto ao comprimento que os espécimes dados por este mesmo autor, que cita dimensões de 28-32×20-24 µm, no entanto concordaram com o comprimento encontrado por Tell & Conforti (1986) em material argentino. A variedade foi considerada rara por ocorrer somente na Ilha do Cravo na primavera de 1993.

2. *Trachelomonas conica* Playf. Proc. Linn. Soc. p.17, pl. 2, fig. 8, 9. 1915.

Fig. 3-4

Lórica obovada, 20,3-21,2 µm compr., 13-14 µm larg., Rc/l = 1,5; pólo anterior levemente achatado; poro com espessamento anelar ca. 3 µm; pólo posterior levemente acuminado; parede lisa, castanho-clara; cloroplastos numerosos, discóides ca. 2,5 µm diâm.; pirenóide ausente.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Ilha do Siqueira, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26333); Foz do Rio Caí, 15/IX/1998, *Torgan* (HAS26825).

Distribuição geográfica: América do Sul, Ásia e Oceania. Primeira citação de ocorrência para o Rio Grande do Sul.

Comentários: a espécie foi considerada rara por ocorrer em apenas dois locais: na ilha do Siqueira na primavera de 1993 e na foz do rio Caí, no inverno de 1998.

3. *Trachelomonas cylindraceae* f. *cylindraceae* (Playf.) Pop. Opred Presnov. Vodor, 7: 97, pl. 27, fig. 5-7. 1955.

Fig. 5-6

Lórica elíptica a oblonga, 28-30 µm compr., 12-13 µm larg.; Rc/l = 2,3; pólos arredondados, com colarinho cilíndrico, reto, com um espessamento anelar basal, ca. 3 µm compr. por 4,5 µm larg.; parede lisa, castanho-avermelhada; cloroplastos numerosos ca. 3 µm diâm.; pirenóides internos presentes; flagelo ca. 0,5 vezes o comprimento celular.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Foz Sanga das Pedras, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26332).

Distribuição geográfica: Ásia, Europa e Oceania. Primeira citação de ocorrência para as Américas, Brasil e Rio Grande do Sul.

Comentários: *Trachelomonas volzii* Lemm. var. *cylindraceae* é sinonímia de *T. cylindraceae* f. *cylindraceae*, variedade que foi elevada à categoria de espécie por Popova (1955). Espécie considerada rara por só ocorrer na foz da Sanga das Pedras em amostra de espremido de macrófitas aquáticas, na primavera de 1993.

4. *Trachelomonas duquei* Conf. & Nudelman. Rev. Hydrobiol. Tropical, 27(4): 304. pl. III, fig. 1-2. 1994.

Fig. 7

Lóricas oblonga, 35-36,5 µm compr., 32-33 µm larg., Rc/l = ca. 1,1; pólos arredondados a levemente achatados; parede pontuada, castanho-clara a castanho-avermelhada, com espinhos cônicos de até 2,8 µm compr., distribuídos irregularmente e espaçados; cloroplastídeos discóides, numerosos, ca. 2,8 µm diâm.; pirenóides internos presentes.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Foz Sanga das Pedras, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26332); Ilha do Siqueira, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26333); Ilha do Serafim, 7/V/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34635); Saco do Jacaré, 15/IX/1998, *Alves-da-Silva* (HAS34801); Saco do Cabral, 5/IV/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34881); Saco dos Cachorros, 27/XII/1999, *Salomoni* (HAS34992); Ilha do Siqueira, 27/XII/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34994).

Distribuição geográfica: América do Sul. Esta espécie foi descrita na Amazônia colombiana, sendo esta a primeira citação para o Brasil.

Comentários: esta espécie é muito semelhante a *Trachelomonas allia* var. *obesa* de Balech (1944: 30-32×23-25 µm) diferindo, entretanto, por possuir maiores dimensões, pelos pólos levemente achatados e pelas pontuações bem marcadas na parede da lórica. A presença de pirenóides internos foi registrada pela primeira vez para esta espécie. Dentre as nove novas ocorrências foi o táxon mais amplamente distribuído ocorrendo em 39% das amostras (Tab. 1).

5. *Trachelomonas helvetica* Lemm. emend. Defl. Kryptfl. Mark. Bradenburg, 3: 529. 1910.

Fig. 8-10

Lóricas cilíndrico-cônicas, 38-40 µm compr., 18-19 µm larg.; Rc/l = 2,0-2,2; pólo anterior arredondado, lados regularmente arqueados; poro ca. 5 µm diâm, formado pela fusão de espinhos cônicos ligeiramente truncados, 3-4 µm compr.; pólo posterior estreita-se abruptamente, terminando em processo caudal, curto, truncado; parede com espinhos curtos e cônicos, ca. 2 µm compr., distribuídos em toda

superfície da lórica; castanho-avermelhada; cloroplastos numerosos, discóides, ca. 3 µm diâm.; pirenóide ausente.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Ilha do Siqueira, 15/XII/1993, *Costa* (HAS26333).

Distribuição geográfica: América do Norte, Ásia, Europa e Oceania. Primeira citação da espécie para Brasil e Rio Grande do Sul.

Comentários: espécie considerada rara só sendo encontrada na ilha do Siqueira na primavera de 1993, com um a dois indivíduos por lâmina.

6. *Trachelomonas megalacantha* Cunha var. *crenulatocollis* Bourr. & Manguin. Soc. d'Édition d'Enseignement sup. p. 184, pl. 23, fig. 322-323. 1952.

Fig. 13

Lóricas elíptico-alongada, 64-65 µm compr., 45,5-46,2 µm larg.; Rc/l = ca. 1,4; pólos arredondados; poro flagelar ca. 6,5 µm diâm.; espessamento anelar presente; colarinho formado pela fusão de espinhos cônicos, ca. 4 µm compr. por 6,5-9 µm larg.; parede pontuada, avermelhada-clara; espinhos cônicos, distribuição irregular, retos ou levemente curvos, até 11 µm compr.; cloroplastos numerosos, discóides, ca. 2,5 µm diâm.; pirenóide ausente.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Saco do Cabral, 5/IV/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34881); Ilha do Serafim, 5/IV/1999, *Alves-da-Silva* (HAS 34885); Ilha do Cravo, 27/XII/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34998).

Distribuição geográfica: América Central e América do Sul. Primeira citação de ocorrência no Rio Grande do Sul.

Comentários: esta variedade diferencia-se da espécie tipo por apresentar colarinho com bordo distal denteado, formado por espinhos curtos. No Brasil já foi encontrada no Estado do Amazonas por Uherkovich & Schmidt (1974), Conforti (1993), Bittencourt-Oliveira (1997), no Paraná por Cecy (1990). No Parque foi encontrada no Saco do Cabral, ilha do Serafim e ilha do Cravo na primavera de 1998 e outono de 1999.

7. *Trachelomonas splendidissima* Middelh. Hydrobiologia 1(1): 87. pl. I, fig. 11-12. 1948.

Fig. 11-12

Lóricas elíptico-ovada, 34-35 µm compr., 20,3-21,5 µm larg., Rc/l = 1,6-1,7; pólos arredondados, pólo anterior estreita-se rapidamente em colarinho cilíndrico reto ou levemente inclinado, com margem levemente crenulada, 2-3 µm compr. por 5-6 µm larg.; pólo posterior ligeiramente mais largo com um grânulo

central; parede granulada, castanho-avermelhada; cloroplastos discóides e bastoniformes ca. 2,5 µm, 8-9 pirenóides internos; flagelo duas vezes o comprimento da lóricia.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Saco das Garças, 14/VI/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34947).

Distribuição geográfica: Europa. Primeira citação para a América, Brasil e Rio Grande do Sul.

Comentários: a espécie foi encontrada na Holanda por Middelhoek (1948). Este autor a descreveu como possuindo 10-12 cloroplastos discóides, grandes e parietais, que bem poderiam representar a presença de pirenóides internos presentemente registrados. Espécie considerada rara, só encontrada no Saco das Garças, no outono de 1999.

8. *Trachelomonas verrucosa* Stockes var. *granulosa* (Playf.) Conr. & Van-Meel. Mém. Inst. R. Sc. Nat. Belg. 124: 31, pl. 6, fig. 24. 1952.

Fig. 14-15

Lóricia esférica, 13,8-14,5 µm diâm.; poro flagelar ca. 2 µm diâm.; espessamento anelar presente; colarinho levemente saliente com 0,5 µm diâm., borda crenulada; parede levemente rugosa, castanho-avermelhada, grânulos irregulares em toda superfície da lóricia; cloroplastos discóides, ca. 2 µm diâm.; pirenóides internos presentes.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Saco do Jacaré, 13/IV/1993, *Rosa* (HAS27079); Canal das Balseiras, 19/I/1999, *Salomoni* (HAS34908); Saco Santa Cruz, 1/IX/1999, *Salomoni* (HAS34922).

Distribuição geográfica: América do Norte, América do Sul, Ásia, Europa e Oceania. Primeira citação para o Brasil e para o Estado do Rio Grande do Sul.

Comentários: difere da variedade típica pela presença de grânulos irregulares, distribuídos em toda superfície da lóricia, e pelas menores dimensões.

9. *Trachelomonas zingeri* Roll. Russ. arkh. Protist. 4:149, pl. 5, fig. 24. 1925.

Fig. 16

Lóricia elíptica, 43-44,5 µm compr., 27,4-28,5 µm larg., Rc/l = 1,5-1,6; pólos arredondados; poro flagelar ca. 2,5 µm diâm.; espessamento anelar presente; colarinho baixo; parede pontuada, castanho-avermelhada, com espinhos cônicos, agudos, ca. 5 µm compr.; distribuição irregular, distantes uns dos outros; cloroplastos bastoniformes, 3,7-4,6 µm diâm.; pirenóides internos.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Saco do Cabral, 15/XI/1998, *Alves-da-Silva* (HAS34791); Saco do Cabral, 14/VI/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34945), Saco do Cabral, 27/IX/1999, *Alves-da-Silva* (HAS34959).

Distribuição geográfica: América do Norte, América do Sul e Europa. Primeira citação para o Estado do Rio Grande do Sul e terceira para o Brasil.

Comentários: esta espécie foi encontrada anteriormente no Estado do Amazonas por Thomasson (1971) e Menezes *et al.* (1995). No Parque só foi encontrada no Saco do Cabral, no inverno de 1999 e primavera de 1998/1999, com dois a três indivíduos por lâmina. Os indivíduos encontrados apresentaram-se ligeiramente maiores que o citado para Argentina por Tell & Conforti (1986) que dão dimensões de 38-42×22-22,5 µm. Os indivíduos encontrados por Thomasson (1971) apresentaram dimensões de 46-48×30 µm. Enquanto Menezes *et al.* (1995) encontrou espécimes com menores dimensões, 30-32×13-15 µm. Portanto os espécimens de *T. zingeri* encontradas no Delta apresentaram dimensões intermediárias entre as medidas fornecidas por Tell & Conforti (1986) e Thomasson (1971), e maiores que as encontradas por Menezes *et al.* (1995).

Somente 11 locais entre os 26 amostrados apresentaram novos registros de *Trachelomonas*: o saco do Cabral, Saco das Garças, Saco do Jacaré, Saco dos Cachorros, Saco Santa Cruz, ilha do Siqueira, ilha do Serafim, ilha do Cravo, foz Sanga das Pedras, foz do rio Caí e canal das Balseiras. Distinguindo-se a ilha do Siqueira e o Saco do Cabral com três táxons, respectivamente.

As espécies estudadas foram encontradas em águas com grande amplitude de variação de fatores ambientais como: a amônia variando de 12-600 µg L, nitrito de <1,3-131 µg L, nitrato de 500-2100 µg L, oxigênio dissolvido de 1,3-6,9 mg L, demanda bioquímica de oxigênio de 0,1-3,2 mg L, ortofosfato de 90-1520 µg L, matéria orgânica de 3,3-7,9 mg L, sílica de 4,9-25,8 mg L, disco de Secchi, 15-45 cm, condutividade 55,7-181,3 µS cm, temperatura da água de 12,8-30 °C, disco de Secchi de 15-55 cm, coliformes fecais de 20-20.000 (em 100 mL) e pH de 5,9-7,6 (Tab. 2).

Oito táxons podem ser considerados raros por serem encontrados no máximo em três locais dentre o total de amostras com novas citações, com exceção de *Trachelomonas duquei*, espécie que apresentou maior distribuição e maior tolerância as variáveis ambientais medidas (Tab. 1-2).

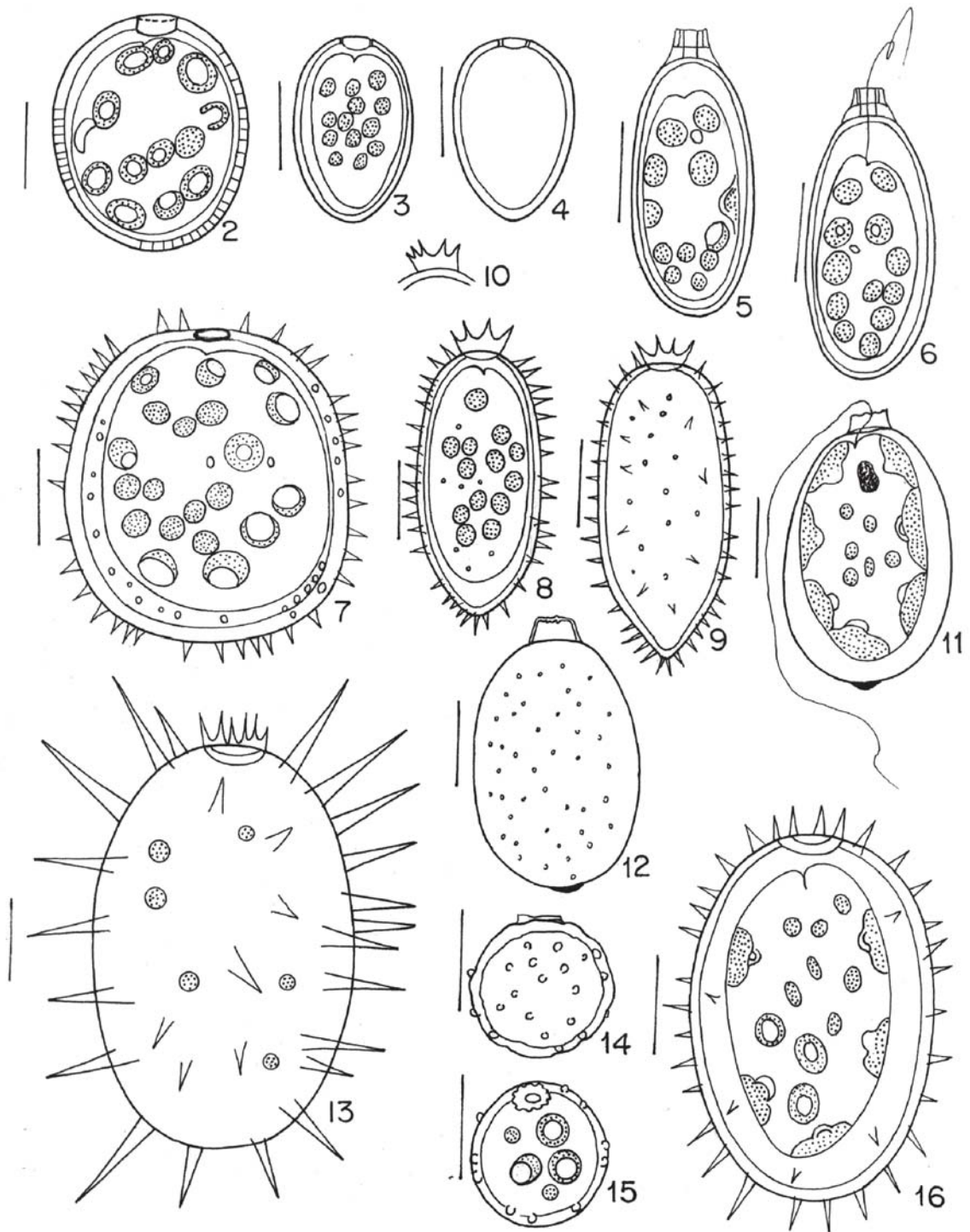


Figura 2-16. 2. *Trachelomonas abrupta* Swir. emend. Defl. var. *obesa* (Playf.) Defl. 3-4. *T. conica* Playf. 5-6. *T. cylindraceae* f. *cylindraceae* (Playf.) Pop. 7. *T. duquei* Conf. & Nudelman. 8-10. *T. helvetica* Lemm. emend. Defl. 10. Detalhe do colarinho. 11-12. *T. splendidissima* Middelh. 13. *T. megalacantha* Cunha var. *crenulatocollis* Bourr. & Manguin. 14-15. *T. verrucosa* Stokes var. *granulosa* (Playf.) Conr. & Can-Meel. 16. *T. zingeri* Roll. (Escala = 10 μ m).

Oito novas citações de ocorrência do gênero *Trachelomonas* no Parque Estadual Delta do Jacuí foram encontrados no máximo em três continentes, enquanto *Trachelomonas helvetica* possui ampla distribuição sendo encontrada em quatro continentes.

Dois táxons são novos registros para a América: *Trachelomonas cylindraceae* f. *cylindraceae*, previamente só encontrada na Ásia, Europa e Oceania e *Trachelomonas splendidissima* registrada somente na Europa.

Um táxon é restrito às América Central e do Sul: *Trachelomonas megalacantha* var. *crenulatocollis*.

Três táxons são novos para o Brasil: *Trachelomonas cylindraceae* f. *cylindraceae*, *T. helvetica* e *T. splendidissima*.

Seis táxons são novos registros no Parque Estadual Delta do Jacuí e no Rio Grande do Sul: *Trachelomonas abrupta* var. *obesa*, *T. conica*, *T. duquei*, *T. megalacantha* var. *crenulatocollis*, *T. verrucosa* var. *granulosa* e *T. zingeri*.

Agradecimentos

Aos colegas do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, especialmente aos da Seção de Botânica de Criptógamas, pelo auxílio nas coletas das amostras; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS), pela bolsa de Iniciação Científica (Proc. n.º 0213491); à Rejane Rosa, pela cobertura à nanquim dos desenhos; aos colegas do laboratório de Geoprocessamento da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, pela confecção do mapa.

Referências bibliográficas

- Alves-da-Silva, S.M. & Ávila, I.R. 1997. Levantamento florístico das Euglenaceae pigmentadas do Parque Estadual Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia** **48**: 85-102.
- Alves-da-Silva, S.M. & Bridi, F.C. 2004a. Euglenophyta no Parque Estadual Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, Sul do Brasil. 3. *Strombomonas* Defl. **Acta Botanica Brasilica** **18**(3): 555-572.
- Alves-da-Silva, S.M. & Bridi, F.C. 2004b. Estudo de Euglenophyta no Parque Estadual Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil. 2. Os gêneros *Phacus* Dujardin e *Hyalophacus* (Pringheim) Pochmann. **Iheringia, sér. Bot.** **59**(1):75-96.
- Alves-da-Silva, S.M. & Crossetti, L.O. 1999. Novas citações de ocorrência de Euglenaceae pigmentadas para o estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Hoehnea** **26**(1): 47-60.
- Alves-da-Silva, S.M. & Hahn, A. 2001. Lista de Euglenophyta registradas em ambientes de águas continentais e costeiras do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia** **55**: 171-188.
- Alves-da-Silva, S.M. & Hahn, A. 2004. Study of Euglenophyta in the Jacuí Delta State Park, Rio Grande do Sul, Brazil. 1. *Euglena* Ehr., *Lepocinclis* Perty. **Acta Botanica Brasilica** **18**(1): 123-140.
- American Public Health Association. APHA 1992. **Standart methods for the examination of water and wastewater**. 18 ed., Washington.
- Balech, E. 1944. *Trachelomonas* de la Argentina. **Anales del Museo Argentino de Ciencias naturales Bernardino Rivadavia** **41**: 223-305.
- Bittencourt-Oliveira, M.C. 1997. Euglenophyceae do reservatório de Balbina, Estado do Amazonas, Brazil. **Hoehnea** **24**(1): 21-40
- Cecy, I.I.T. 1990. A Restinga do Pontal do Sul, município de Paranaguá, PR. 1. Levantamento ficológico (Euglenophyta) e físico-químico. **Arquivos de biologia e tecnologia** **33**(1): 1-79.
- Conforti, V.T.D. 1993. Study of the Euglenophyta from Camaleão lake (Manaus-Brazil). I. *Trachelomonas*. **Revue Hydrobiologie tropicale** **26**(1): 3-18.
- Conforti, V.T.D. & Ruiz, L. 2001. Euglenophytes from Chuman Reservoir (South Korea) II *Trachelomonas* Ehr. **Algological Studies** **102**: 117-145.
- Conrad, W. & Van-Meel, L. 1952. Materiaux pour une monographie de *Trachelomonas* Ehrenberg. C. (1834): *Strombomonas* Deflandre. G. (1930): et *Euglena* Ehrenberg C. (1832): genres d'Euglénacées. **Mémoires d'Institute Royal des science naturelle Belgique** **124**: 1-176.
- Deflandre, G. 1926. **Monographie du genre Trachelomonas Ehrenberg**. Nemours, André Lesot (cópia xerografada).
- Huber-Pestalozzi, G. 1955. Euglenaceen. In: **Das phytoplankton des Susswässers: Systematik und Biologie**. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. v.16, n. 4.
- Menezes, M.; Fonseca, C.G. & Nascimento, E.P. 1995. Algas de três ambientes de águas claras do município de Parintins, estado do Amazonas, Brasil: Euglenophyceae e Dinophyceae. **Hoehnea** **22**(1/2): 1-15.
- Middelhoek, A. 1948. À propos de quelques espèces du genre *Trachelomonas* Ehr. et du genre *Strombomonas* Defl. trouvées aux Pays-Bas. I. **Hydrobiologia** **1**(1): 78-79.
- Németh, J. 1980. **Az ostoros Algák (Euglenophyta)**. Budapeste, Vizedock. (Hidrobiologia Series n. 8).
- Popova, T.G. 1955. **Euglenovyge vodorosli. Oprenditel presnovodnych SSSR. Sov. Nauka** **7**: 1-267.
- Shi, Z.; Wang, Q.; Xie, S. & Daí, J. 1999. **Euglenophyta**. Science Press. 414p., il. (Flora algarum sinicarum aquae dulcis, T. 6)
- Starmach, K. 1983. **Euglenophyta**. In: K. Starmach. Flora Slodkowodna Polski. 3. Warszawa, Polska Academia Nauk.
- Tell, G. & Conforti, V.T.D. 1986. Euglenophyta pigmentadas de la Argentina. Stuttgart, J. Cramer. **Bibliotheca Phycologica** **75**: 163-182.
- Thomasson, K. 1971. Amazonian algae. **Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique**. 2º sér., 86.

Uherkovich, G. & Schmidt, A. 1974. Phytoplankton taxa in dem zentralamazonischen Schwemmlandsee Lago do Castanho. **Amazoniana** 5(2): 243-283.

Wolowski, K. 1998. Taxonomic and environmental studies on euglenophytes of the Kraków-Czestochowa Upland (Southern Poland). **Fragmenta Floristica et Geobotanica** v. 6, p. 1-192. Supplements.