

DIATOMÁCEAS NO RIO TAVARES, MANGUEZAL DO RIO TAVARES, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL. II.PENATAE.*

DIATOMS IN TAVARES RIVER, TAVARES RIVER MANGROVE, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL. II.PENATAE.

Gil Felício Fernandes¹

RESUMO

São apresentados os resultados do levantamento pioneiro da diatomoflórula presente no curso do Rio Tavares que atravessa o Manguezal do Rio Tavares desaguando em um estuário na Baía Sul, Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina, Brasil. A análise de 27 amostras originadas de 9 coletas permitiu a identificação de 135 táxons distribuídos por 37 gêneros, 122 espécies, 20 variedades que não as típicas. Quatorze táxons são citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina. Cinquenta e dois táxons são polialóbios, 65 mesoalóbios e 21 oligoalóbios. Compara-se este trabalho com outros realizados em manguezais na Ilha de Santa Catarina obtendo-se como resultado que 55 táxons são comuns a todos os manguezais e 20 táxons são citados pela primeira vez em manguezais da região. Para cada táxon identificado foram providenciadas descrição, citação da obra de descrição original, basônimo, referências bibliográficas para a identificação, limites de medidas, citações para o Estado de Santa Catarina, e comentários. Foi elaborada chave analítica artificial para identificação de gêneros e para identificação de táxons infra-genéricos para os gêneros com mais de um táxon. São apresentados mapas da região estudada e fotomicrografias dos táxons identificados e tabelas.

PALAVRAS CHAVE: Diatomáceas, florística, taxonomia, manguezal.

* Parte da Tese de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná com auxílio de bolsa de Mestrado do CNPq.

1 Endereço: Rod. SC404, N° 465, Bl.G1, Apto.206, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil - CEP 88035-001

ABSTRACT

The results of a pioneer survey on the River Tavares Mangrove diatom flora are presented. The Tavares River drains to the South Bay in Santa Catarina Island, Santa Catarina State, Brasil. The analysis of 27 samples from 9 collect stations allowed the identification 135 taxa distributed in 37 genus, 122 species and 20 varieties. Fourteen taxa are first cited for Santa Catarina State. Fifty two taxa are polihalobe, 65 mesohalobe and 21 are oligohalobe. This survey is comparable to others previously done in the mangroves of the Santa Catarina Island mangroves indicating that 55 taxa are common to all mangroves and 20 taxa are reported for the mangroves in the region. Description, citation of the first description work, basonymous, literature used in the identification, size limits, citation for the Santa Catarina State and comments are provided for each taxon. An artificial analytical key was elaborate for identification of genera and for infra-generic taxa for the genera with more than one taxon. Maps of the studied area, photomicrographs or draws of the identified taxa and tables are also provided.

KEY-WORDS: Diatoms, floristic, taxonomy, mangrove.

INTRODUÇÃO

O estudo das Bacillariophyceae tem se mostrado cada vez mais estimulante, e isto sem dúvida está relacionado ao dinamismo e complexidade encontrados. Entre os vários fatores que contribuem para este quadro estão os avanços técnicos alcançados nas duas últimas décadas tais como o uso da microscopia eletrônica para observação da morfologia da frústula das diatomáceas, nos revelando mais detalhes não discernidos antes através da microscopia óptica, e o desenvolvimento de software especializado em análises populacionais.

Nos ambientes aquáticos um dos grupos de organismos mais importantes é o fitoplâncton devido a sua alta taxa de produtividade. As diatomáceas são o grupo dominante em boa parte destes ambientes. Elas são dominantes em áreas marinhas como: regiões oceânicas, áreas de ressurgência e costeiras - entre elas os estuários e manguezais (WERNER, 1977; RAYMONT, 1980). Em termos de produtividade primária estas microalgas estão colocadas em igualdade com grupos tidos como os mais produtivos do planeta tais como as culturas terrestres ou as Poáceas,

contribuindo com 20-25% da produção primária total no planeta (WERNER, 1977).

Em relação ao ambiente em que foi desenvolvido este trabalho, um manguezal, diversos autores ressaltam sua importância ecológica como ecossistemas de alta produtividade a nível global contribuindo decisivamente na fertilidade dos ecossistemas costeiros adjacentes (SCHAEFFER-NOVELLI & CINTRON, 1986; ODUM, 1986; ADAIME, 1987; PANITZ, 1986).

MATERIAL E MÉTODOS

Localizado na Ilha de Santa Catarina ($27^{\circ} 22' - 27^{\circ} 50' S$ e $48^{\circ} 21' - 48^{\circ} 34' W$) o Manguezal do Rio Tavares ocupa uma área aproximada de $8,22 \text{ Km}^2$ (CARUSO, 1983; GAPLAN, 1986) (FIG.1). Representa a mais bem preservada área de mangue da Ilha de Santa Catarina (NASCIMENTO, 1989). O manguezal é atravessado pelo Rio Tavares, o principal rio de uma das três bacias de drenagem existentes nesta ilha. Pode-se dividir o seu percurso em duas partes. A primeira é aquela em que o rio desce dos morros e percorre uma região tomada por processos de urbanização. Nesta parte do rio observam-se casas, aterros, canais de retificação no leito do rio, rodovias (SC-405), além do despejo de águas servidas. As margens foram inteiramente desmatadas para dar lugar a pastos e construções. Já na segunda parte de seu percurso o rio entra, então, na área do Manguezal do Rio Tavares ($27^{\circ} 38' - 27^{\circ} 41' S$ e $48^{\circ} 30' - 48^{\circ} 34' W$) (FIG.2). Esta parte do rio representa a maior extensão de seu curso total (7Km). O curso do rio toma um aspecto sinuoso e a margem passa a ser mais alta em algumas regiões, fato não observado em outros manguezais da ilha nos quais a margem é sempre baixa. A largura do leito aumenta bastante e a profundidade diminui. Na margem esquerda verifica-se a presença de um afluente importante, o Rio Fazenda. Finalmente o rio desagua em um amplo estuário tomado por vegetação de mangue ao sul e por habitações ao norte. O estuário é parte da Baía Sul, uma das duas baías que, interligadas, formam o canal de passagem entre a ilha e o continente.

Foram definidas três estações de coletas com o intuito de se obter a melhor cobertura possível da flora diatomológica no curso do Rio Tavares (FIG.2):

E1 - Localiza-se na foz do Rio Tavares. A cerca de 200 metros da margem norte do estuário, em direção às águas da baía. Esta estação de

coleta recebe influência direta das águas da Baía Sul. Os valores de salinidade aferidos nesta estação de coletas foram os mais altos em relação às demais estações.

E2 - Situa-se a cerca de 1100 metros a montante da foz. As águas nesta estação sofrem grande influência das marés.

E3 - Situada a montante da estação 2 e a cerca de 400 metros do local conhecido como Poção que é o ponto de união entre os rios Fazenda e Tavares. Nesta estação também foi verificada considerável influência das marés.

Todas as estações de coletas estão sujeitas a iluminação intensa em dias de sol. A estação 1 é aquela que sofre maior influência dos fatores ambientais que agem na baía. Nas estações 1 e 2 as margens são tomadas por vegetação de mangue.

As amostras utilizadas foram obtidas nos meses de março, maio, junho, agosto, setembro, novembro e dezembro de 1990 e fevereiro e março de 1991. Tendo sido realizada uma coleta por mês, e obtido o total de 27 amostras. As amostras foram fixadas em Formol P.A. Coletou-se sempre no período matutino entre as 8:35 e 12:05 horas. Foi utilizada rede de plâncton com 20 micrômetros de abertura de malha.

Durante as coletas foram medidas as temperaturas do ar e da água na superfície com termômetro químico; e verificado o estado da maré e hora de coleta (Tabela). A salinidade foi obtida através de um Refratômetro SHYBUA OPTICAL CO.LDT. modelo S1 (Tabela).

Optou-se por utilizar a técnica de oxidação de MÜLLER-MELCHERS & FERRANDO (1956).

Amostras e lâminas foram depositadas no Herbário do Departamento de Botânica-Sector de Ciências Biológicas-Universidade Federal do Paraná (UPCB) sob os números 18725 a 18751 (Tabela).

O sistema de classificação utilizado foi o de SIMONSEN (1979). Para atualização dos nomes seguiu-se principalmente VANLANDINGHAN (1968-79) ou, quando ocorreu revisão posterior do táxon procurou-se a obra original para análise. As descrições foram feitas procurando-se respeitar as recomendações de ANONYMOUS (1975) e ROSS *et alii* (1979).

As ilustrações foram feitas em fotomicroscópio ZEISS-JENA modelo JENAVAL equipado com fotoautomático MATIC-MOT MF-KF, contraste de fase JENA modelo CF PHAKO-GF. Utilizou-se filtros de interferência JENA B282 e VG9. Foi utilizado filme KOPEX-PAN da AGFA GEVAERT (25 ASA).

RESULTADOS

ENQUADRAMENTO TAXONÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS²

Divisão CHRYSOPHYTA

Classe Bacillariophyceae

Ordem Pennales

Sub-Ordem Araphidineae

Família Diatomaceae Dumortier

Gêneros *Dimerogramma* Ralfs

Glyphodesmis Greville

Grammatophora Ehrenberg

Opephora Petit

Plagiogramma Greville

Rhaphoneis Ehrenberg

Psammodiscus Round & D.G.Mann

Sub-Ordem Raphidineae

Família Eunotiaceae Kützing

Gênero *Eunotia*

Família Achnanthaceae Kützing

Gêneros *Achnanthes* Bory

Cocconeis Ehrenberg

Família Naviculaceae Kützing

Gêneros *Amphipleura* Kützing

Amphiprora Ehrenberg

Amphora Ehrenberg

Anomoeoneis Pfitzer

Caloneis Cleve

Capartogramma Kufferath

Cymbella C.Agardh

Diploneis Ehrenberg

Donkinia (Donkin) Grunow

Frickea Heiden

Frustulia Habenhorst

Gyrosigma Hassal

Mastogloia Thwaites

Navicula Bory

² *Parlibellus* Cox e *Donkinia* (Donkin) Grunow não foram enquadrados por SIMONSEN (1979). Para o enquadramento destes gêneros a nível de família seguiu-se o indicado pelos respectivos autores. Para o enquadramento de *Stauroneis* Ehrenberg seguiu-se PATRICK & REIMER (1966). O gênero *Psammodiscus* Round & D.G.Mann foi enquadrado na família Diatomaceae Dumortier para acompanhar o sistema de SIMONSEN (1979) respeitando a posição filogenética proposta pelos autores.

Parlibellus Cox
Pinnularia Ehrenberg
Plagiotropis Pfitzer
Pleurosigma Wm. Smith
Stauroneis Ehrenberg
Trachyneis Cleve
 Família Epithemiaceae
 Gênero *Rhopalodia* O. Müller
 Família Nitzschiaceae Grunow
 Gêneros *Bacillaria* Gmelin
 Cymatonitzschia Simonsen
 Hantzschia Grunow
 Nitzschia Hassal
 Família Surirellaceae Kützing
 Gêneros *Campylodiscus* Ehrenberg
 Surirella Turpin

CHAVE ANALÍTICA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE GÊNEROS:

1. Valvas sem rafe.....	2
1. Valvas com rafe	8
2. Superfície valvar alveolada.....	3
2. Superfície valvar areolada	4
3. Área central lanceolada dilatada, presença de um rebaixamento circular da superfície valvar na área centra.....	<i>Glyphodesmis</i>
3. Área central lanceolada, estreita, valvas claviformes	<i>Opephora</i>
4. Presença de septo ou pseudo-septo	5
4. Ausência destas características	6
5. Presença de septos, areolação fina	<i>Grammatophora</i>
5. Presença de pseudo-septo, areolação grosseira	<i>Plagiogramma</i>
6. Contorno valvar sempre circular, aréolas poligonais.....	<i>Psammodiscus</i>
6. Contorno valvar nem sempre circular, aréolas quadrangulares	7
7. Área hialina axial lanceolada, contorno valvar sempre lanceolado alongado ou lanceolado dilatado	<i>Dimerogramma</i>

7. Área hialina axial nem sempre presente, ondulado, circular ou lanceolado, presença de campo de poros apical ou cluster apical de aréolas	<i>Rhaphoneis</i>
8. Rafe em apenas uma das valvas	9
8. Rafe em ambas as valvas	10
9. Valvas lanceoladas	<i>Achnanthes</i>
9. Valvas elípticas a aproximadamente circulares	<i>Cocconeis</i>
10. Rafe consideravelmente reduzida	<i>Eunotia</i>
10. Rafe bem desenvolvida	11
11. Rafe não sustentada por fibulas	12
11. Rafe sustentada por fibulas	31
12. Rafe correndo sobre ala ou carena	13
12. Rafe não correndo sobre ala ou carena	15
13. Al	<i>Amphiprora</i>
13. Carenas	14
14. Rafe sigmóide	<i>Donkinia</i>
14. Rafelinear	<i>Plagiotropis</i>
15. Valvas assimétricas em relação ao eixo apical	16
15. Valvas simétricas em relação ao eixo apical	17
16. Rafe linear	<i>Amphora</i>
16. Rafe ondulada	<i>Cymbella</i>
17. Presença de partecto, rafe ondulada	<i>Mastogloia</i>
17. Ausência destas características	18
18. Rafe correndo entre costelas axiais ou canais longitudinais	19
18. Rafe não correndo entre estas estruturas	22
19. Rafe correndo entre canais logitudinais	<i>Diploneis</i>
19. Rafe correndo entre costelas axiais	20
20. Helictoglossa muito evidente como uma barra de sílica entre as costelas axiais nas extremidades	<i>Frickea</i>

20. Helictoglossa não tão evidente	21
21. Costelas axiais paralelas ao longo de todo o eixo apical exceto nos nódulos central e terminais	<i>Frustulia</i>
21. Costelas axiais fundidas em uma só a partir de determinado ponto da superfície valvar	<i>Amphipleura</i>
22. Rafe sigmóide	23
22. Rafe linear	24
23. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas que se cruzam em ângulo menor que 60°	<i>Pleurosigma</i>
23. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas que se cruzam em ângulo de 90°	<i>Gyrosigma</i>
24. Nódulo central conspicuamente expandido transversalmente atingindo a margem valvar	25
24. Nódulo central não expandido desta maneira	27
25. Estauro	26
25. Tigilo	<i>Capartogramma</i>
26. Presença de alvéolos na superfície valvar	<i>Trachyneis</i>
26. Presença de estrias na superfície valvar	<i>Stauroneis</i>
27. Estrias cortadas por uma ou mais linhas longitudinais próximo à margem valvar	28
27. Linhas longitudinais ausentes	29
28. Rafe com extremidades apicais em forma de foice	<i>Pinnularia</i>
28. Rafe com extremidades apicais lineares, apenas curvadas para mesmas direção	<i>Caloneis</i>
29. Superfície valvar ornamentada com poróides, pouco conspícuos ao microscópio óptico	<i>Parlibellus</i>
29. Superfície valvar ornamentada com estrias	30
30. Estrias como linhas transapicais	<i>Navicula</i>
30. Estrias de organização não muito bem definida mas geralmente como linhas longitudinais em zig-zag	<i>Anomoeoneis</i>

31. Rafe dorsal, valvas assimétricas em relação ao eixo apical	<i>Rhopalodia</i>
31. Rafe situada em uma carena	32
32. Rafe marginal correndo em torno de toda a valva, área central em pólo oposto às áreas terminais	33
32. Área central entre as duas áreas terminais	34
33. Valvas arqueadas no plano valvar	<i>Campilodyscus</i>
33. Valvas lineares no plano valvar	<i>Surirella</i>
34. Costelas transapicais conspicuas ao microscópio óptico ..	<i>Cymatonitzschia</i>
34. Costelas transapicais não conspicuas ao microscópio óptico	35
35. Colônias tabulares de células ligadas pelos pólos com motilidade ao longo do eixo apical	<i>Bacillaria</i>
35. Colônias organizadas de outra forma	36
36. Rafes de duas valvas na mesma frústula diagonalmente opostas	<i>Nitzschia</i>
36. Rafes de duas valvas na mesma frústula diametralmente opostas	<i>Hantzschia</i>

PARTE SISTEMÁTICA:

Gênero *Dimerogramma* Ralfs

- 1. Valvas lanceoladas, extremidades arredondadas, área hialina nas extremidades
- 1. Valva linear, dilatada transapicalmente no centro, finamente estriada

Dimerogramma marinum (Gregory) Ralfs

FIG.3

In Pritchard, Infus., p.790, 1861

Basônimo: *Denticula marina* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.24, pr.2, fig.39, 1857.

VAN HEURCK, 1896: 336, pr.30, fig.849b

NAVARRO, 1982b: 248, pr.1, fig.20

HUSTEDT, 1985: 114, fig.642

NAVARRO et alii, 1989: 340, fig.8

Valvas lineares, dilatadas transapicalmente no centro. Extremidades cuneadas. Área hialina axial linear, dilatada transapicalmente no centro.

Superfície valvar estriada. Estrias lineares, areoladas, terminando pouco antes de atingirem a extremidade valvar. Extremidades valvares delicadamente estriadas.

Limites de medidas: Eixo apical 30-100µm, eixo transapical 10-20µm e estrias 6-9/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18737, 18738, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Dimerogramma minor (Gregory) Ralfs

FIG.4

In Pritchard, Infus., p.790, 1861

Basônimo: *Denticula minor* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.23, pr.2, fig.35, 1857.

HUSTEDT, 1985: 113, fig.640

NAVARRO, 1982b: 248, fig.18-19

FOGED, 1984: 35, pr.26, fig.6-10

Valvas lanceoladas, dilatadas transapicalmente no centro com extremidades arredondadas. Área axial lanceolada, dilatada no centro. Superfície valvar estriada. Estrias lineares pontuadas. Extremidades da superfície valvar formadas por uma área hialina arredondada, bem delimitada.

Limites de medidas: Eixo apical 20-60µm, eixo transapical 6-20µm, estrias 8-10/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18737.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Glyphodesmis* Greville

Glyphodesmis distans (Gregory) Grunow

FIG.5

In Van Heurck, Syn.Diat.Belg., pr.36, fig.15, 1881

Basônimo: *Denticula distans* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.23, pr.2, fig.36, 1857.

CLEVE-EULER, 1953: 27, fig.338

GIFFEN, 1973: 37, fig.25

FOGED, 1984: 42, pr.28, fig.5

HUSTEDT, 1985: 119, fig.647

Valvas rômbico-lanceoladas com extremidades arredondadas. Estrutura valvar alveolada. Alvéolos alongados transapicalmente partindo do manto valvar até uma área hialina axial com forma extremamente

variável. Alvéolos com pseudo-septos (2-4). No centro localiza-se uma área circular rebaixada em relação à superfície valvar. Extremidades valvares com duas outras áreas circulares ornamentadas por pontuações de organização indistinta.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 10-60µm, estrias 5-10/10µm

Material examinado: UPGB 18728, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Gênero *Grammatophora* Ehrenberg

Grammatophora marina (Lyngbye) Kützinger

Bacill., p.128, pr.17, fig.24 e pr.18, I 1-5, 1844.

Basônimo: *Diatoma marinum* Lyngbye, Hydrophyt.Dan., pr.64a, 1819.

FERRARIO, 1972: 151, pr.3, fig.3-5 e pr.5, fig.1,2

HUSTEDT, 1985: 41, fig.569, 570

NAVARRO, 1982a: 258, fig.35

Células retangulares em vista do cingulo. Eixo apical maior que o eixo transapical. Superfície e manto valvares igualmente estriados. Estrias paralelas finamente pontuadas. Dois septos em cada valva em posições opostas sobre o eixo apical e estendendo-se a partir da face interna do cingulo até pouco mais que 1/3 do eixo apical. Septos com forte desvio em direção à superfície valvar logo no início, tornando-se depois paralelos a mesma. Bandas intercalares hialinas, de difícil visualização.

Limites de medidas: Eixo apical 20-60µm, eixo perivalvar 8-18µm, estrias 18-20/10µm

Material examinado: UPGB 18728, 18729, 18730.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977/78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Gênero *Opephora* Petit

Opephora schwarzii (Grunow) Petit ex Pelletan

FIG.6

Diatomées, v.8, p.88, fig.345, 1889

Basônimo: *Fragilaria schwarzii* Grunow, Verh.Zool.-Bot.Ges.Wein., v.13, p.143, pr.5, fig.7, 1863.

VAN HEURCK, 1896: 333, fig.90

HUSTEDT, 1955: 13, pr.4, fig.46

PATRICK & REIMER, 1966: 116, pr.3, fig.1

RIZNIK, 1973: 130, pr.14, fig.1

NAVARRO, 1982d: 22, pr.12, fig.11

Valvas linear-clavadas com extremidades arredondadas. Área hialina axial linear-lanceolada. Lóculos transversais septados, fortemente silicificados.

Limites de medidas: Eixo apical 40-70µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 3-5/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18734, 18735, 18737, 18738, 18740, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Comentários: Esta espécie é bastante variável em medidas e muito semelhante a *O.martyi* Héribaldi da qual difere por ter área axial linear-lanceolada e pela forte silicificação da valva.

Gênero *Plagiogramma* Greville

1. Valvas linear elípticas, eixo apical menor que 40µm.....*P.pulchellum* var.*pygmaea*

1. Valvas lanceoladas, eixo apical maior que 30µm*P.staurophorum*

Plagiogramma pulchellum Greville var.*pygmaea* (Greville) Peragallo &

Peragallo

FIG. 7

Diat.Mar.France, p.338, pr.82, fig.3, 1901.

Basônimo: *Plagiogramma pygmaeum* Greville, Quart.Journ.Micros.Sc., v.7, p.211, fig.11, 1859.

HUSTEDT, 1955: 11, pr.4, fig.30,34.

NAVARRO, 1982d: 23, pr.13, fig.3

FOGED, 1984: 87, pr.26, fig.3,4

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas. Superfície valvar areolada. Aréolas grosseiras organizadas em linhas transversais. Areolação interrompida no centro por uma área hialina retangular. Nos limites da área hialina localizam-se dois pseudo-septos. Mais dois

pseudo-septos presentes, um em cada extremidade valvar delimitando uma área apical subcircular ornamentada com poros.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 7-15µm, estrias 6-9/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18735, 18737, 18740, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Comentários: *P.pulchellum* var.*pygmaea* é considerado como *P.pygmaeum* por muitos autores porque as delimitações específicas de *P.pulchellum* são muito incertas (HUSTEDT, 1955).

Plagiogramma staurophorum (Gregory) Heiberg

FIG. 8

Consp.Crit.Diat.Dan., p.55, 1863

Basônimo: *Denticula staurophora* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.496, pr.10, fig.37, 1857.

HENDEY, 1964: 166, pr.36, fig.1

FERRARIO, 1972: 158, opl.2, fig.32 e pr.5, fig.7,8

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 238-239, fig.a-i

Valvas lanceoladas com extremidades obtuso-arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas de aréolas quadrangulares fortemente silicificadas. Linhas longitudinais e transversais interrompidas no meio por um fascia. Pseudo-septos transversais presentes, um em cada limite transversal do fascia e um em cada extremidade delimitando uma pequena área hialina apical, subcircular.

Limites de medidas: Eixo apical 30-70µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 8-10/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18732, 18736, 18737, 18738, 18739, 18741, 18742, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988),

Gênero *Rhaphoneis* Ehrenberg

- | | |
|--|--|
| 1. Valvas quadrangulares..... | <i>R.amphiceros</i> var. <i>cruciata</i> |
| 1. Valvas bipolares ou circulares | 2 |
| 2. Valvas circulares | <i>R.superba</i> |
| 2. Valvas bipolares | 3 |
| 3. Área hialina axial lanceolada estreita | <i>R.castracanei</i> |
| 3. Área hialina axial linear com leve contricção central | <i>R.surirella</i> |

Rhaphoneis ampiceros (Ehrenberg) Ehrenberg var. *cruciata* (Janisch & Rabenhorst) Mereschowsky FIG.9

Polinésian Diat., p.151 (17), pr.4, fig.19,20, 1900 (1902).

Basônimo: *Amphitetras cruciata* Janisch & Rabenhorst, Beit.z.Nihil. Kent.und Verb.der Alg., v.1, p.4, pr.1, fig.5, 1862 (1863).

NAVARRO, 1982b: 259, fig.53,54 (como *R.crucifera* (Kitton) Hagelstein)

FERNANDES, 1990: 69 (como *Perisonoe cruciata* (Janisch & Rabenhorst) Andrews & Stoelzel)

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 414, fig.a-i (como *Perisonoe cruciata* (Janisch & Rabenhorst) Andrews & Stoelzel)

Valvas quadrangulares com lados ondulados. Superfície valvar areolada. Aréolas organizadas em linhas arqueadas em direção aos ângulos da valva. Linhas de aréolas interrompidas por duas áreas hialinas lanceoladas que se estendem em diagonal, de um ângulo a outro da valva formando a figura de uma cruz. Em cada ângulo da valva ocorre um pequeno cluster de aréolas menores que, ao microscópio óptico, parecem algum tipo de processo, identificados por ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN (1990) como sendo apenas aréolas menores.

Limites de medidas: Lados opostos 20-30µm, ângulos opostos 20-40µm

Material examinado: UPCB 18730, 18732, 18733, 18734, 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1990), FERNANDES et alii (como *Perisonoe cruciata*).

Rhaphoneis castracanei Grunow

FIG.10

In Van Heurck, Diat.Belg., p.36, pr.28, 1881

VAN HEURCK, 1885: 45, pr.36, fig.28

HUSTEDT in A.SCHMIDT et alii, 1874-____, pr.294, fig.35-37

ANDREWS, 1975: 206, pr.2, fig.19

Valvas bipolares com lados fortemente ondulados e superfície valvar ampla, areolada. Aréolas organizadas em linhas curvadas para os pólos. Pólos ligados por área hialina lanceolada. Pólos distintos com campo de poros apicais, visível ao microscópio óptico.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 10-30µm

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18735, 18738, 18739, 18740, 18742, 18743, 18745, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Comentários: A expressão campos de poros foi utilizada na descrição com base na descrição do gênero *Rhaphoneis* de ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN (1990, p.406) onde o autor descreve um cluster de pequenos poros nas extremidades da valva obstruídas por vela.

Rhaphoneis superba Grunow

FIG.11

Verh.Zool.-Bot.Ges.Wien., v.12, p.382, 1862

SUBRAHMANYAN, 1946: 166, fig.347,350 (como *R.discoides* Subrahmanyam)

HENDEY, 1958: 53

NAVARRO, 1982d: 24, pr.13 fig.11

GIFFEN, 1967: 284, fig.118

Valvas circulares. Superfície valvar areolada. Aréolas organizadas em linhas curvas em direção a pólos opostos na margem valvar a partir do centro. Margem estreita. Aréolas decrescem de tamanho do centro para a margem. Área axial hialina estreita, de difícil distinção às vezes.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-40µm, estrias 5-8/10µm

Material examinado: UPCB 18732.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988) (como *R.discoides*).

Rhaphoneis surirella (Ehrenberg) Grunow

FIG.12

In Cleve & Möller, Diatoms (Exsiccata), n.154,155, 1878

Basônimo: *Zygoceros surirella* Ehrenberg, Abh.Berl.Akad., p.160, pr.4, fig.12, 1839 (1840).

HUSTEDT, 1927-66: 173, fig.679a-c

HENDEY, 1964: 155, pr.26, fig.11-13

ANDREWS, 1975: 213, pr.3, fig.35-37

Valvas elípticas. Superfície valvar areolada. Aréolas quadrangulares arranjadas em linhas transversais curvadas suavemente e levemente radiadas. Área hialina axial ocupando aproximadamente 1/3 da superfície valvar, suavemente estreitada no centro.

Limites de medidas: Eixo apical 20-50µm, eixo transapical 10-30µm, estrias 5-7/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18741, 18745, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN

(1985), SOUZA-MOSIMANN (1988). VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Psammodiscus* Round & D.G.Mann

Psammodiscus nitidus (Gregory) Round & D.G.Mann

FIG.13

Ann.Bot., v.46, p.367-373, 1980

Basônimo: *Coscinodiscus nitidus* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, p.27, pr.2, fig.45.

HANNA & GRANT, 1926: 140, pr.15, fig.9 (como *C.nitidus* Gregory)

HENDEY, 1937: 242 (como *C.nitidus*)

ROUND & D.G.MANN, 1980: 367-373

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 418, fig.a-i

NAVARRO et alii, 1989: 336, fig.1

Valvas circulares. Súperficie valvar areolada. Aréolas organizadas em linhas radiais, ou sem organização definida, maiores na superfície valvar diminuindo bruscamente no manto onde se organizam em linhas mais próximas. Pode estar presente uma área central. Próximo ao centro ocorre um pequeno poro de difícil observação. Em algumas valvas pode ser observada a presença de uma rimopórtula localizada excêntricamente.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-50µm, estrias 8-10/10µm

Material examinado: UCPB 18730, 18736, 18739, 18741, 18746, 18748, 18749, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988) (como *C.nitidus*).

Comentários: ROUND & D.G.MANN (1980) transferiram esta espécie do gênero *Coscinodiscus* para o gênero *Psammodiscus* baseados nas bandas do cingulo em relação a família Coscinodiscaceae e diferenças ecológicas, e criaram a nova família Psammodiscaceae próxima ao gênero *Rhaphoneis*. Esta família não existe no sistema de SIMONSEN (1979) desde que foi criada posteriormente, em 1980. Concordando com ROUND & D.G.MANN (1980) colocamos *P.nitidus* em seguida às espécies de *Rhaphoneis*.

Gênero *Eunotia* Ehrenberg

1.Margens dorsal e ventral biarqueadas*E.dydima* var.*gibbosa*

1.Margens paralelas, suave elevação na margem ventral*E.pectinalis*

Eunotia dydima Hustedt ex Zimmermann var. *gibbosa* (Grunow) Hustedt ex Zimmermann FIG.19

Broteria (Ser.Bot.), v.13 (112), pr.6, fig.7, 1915.

Basônimo: *Eunotia gibbosa* Grunow in Van Heurck, Syn.Diat.Belg., pr.35, fig.13, 1881.

ZIMMERMANN, 1915: 53, pr.6, fig.7

FRENGUELLI, 1933: 456, pr.9

PATRICK, 1940: 204, pr.8, fig.8

SILVA, 1987: 24, pr.2, fig.14

Valvas com ambas as margens biarqueadas. Mais arqueadas na margem dorsal. Valva estreitada na região mediana. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais pontuadas, paralelas, mais distantes entre si no centro valvar. Extremidades atenuadas, levemente defletidas para a margem dorsal. Nódulos terminais evidentes. Área axial hialina indistinta.

Limites de medidas: Eixo apical 78µm, eixo transapical 15µm, estrias 8/10µm

Material examinado: UPCB 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: VALENTE-MOREIRA (1975).

Comentários: VANLANDINGHAM (1969) considera este táxon como *E.gibbosa* Grunow. ZIMMERMANN (1915) comenta que GRUNOW (1881) dá à pr.13, fig.35 de Van Heurck (1881) a denominação de *E.gibbosa*. ZIMMERMANN (1915) acreditava que a espécie referida por GRUNOW (1881) fosse apenas uma das formas de *E.dydima* encontradas em seu trabalho. Concordamos com ZIMMERMANN (1915) adotando o nome *E.dydima* var. *gibbosa*. PATRICK (1940) considera a variedade publicada por HUSTEDT in SCHMIDT et alii (1874-____) como não efetiva.

Eunotia pectinalis (O.Müller) Rabenhorst FIG.20

Fl.Europaea-Alg.Sect.1, p.73, 1864.

Basônimo: *Conferva pectinalis* O.Müller, N.ActaAcad.Sc.Imp. Petropolitane, v.3 (Hist.), p.91, pr.1, fig.4-7, 1788.

PATRICK & REIMER, 1966: 204, pr.12, fig.10

Valvas alongadas com leve curvatura. Margem ventral suavemente côncava com pequena ondulação no centro. Margem dorsal convexa

acompanhando a concavidade da margem ventral. Extremidades atenuadas, ápices truncado-arredondados. Nódulos terminais distintos. Estrias paralelas no centro até radiadas nas extremidades e mais espessadas entre si no centro.

Limites de medidas: Eixo apical 80µm, eixo transversal 10µm, estrias 10/10µm

Material examinado: UPCB 18736.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\81), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), VALENTE-MOREIRA (1975).

Gênero *Achnanthes* Bory

- 1. Estrias formadas por pontuações quadrangulares2
- 1. Estrias não formadas por pontuações quadrangulares.3
- 2. Valvas dilatadas no centro.....5
- 2. Valvas lineares no centro4
- 3. Valvas com ápices voltados em direções opostas*A. curvirostrum*
- 3. Valvas com ápices lineares, dilatadas no centro*A. inflata*
- 4. Estrias formadas por pontuações quadrangulares grosseiras. Eixo apical maior que 60µm atingindo até 160µm valvas lineares alongadas.....*A. brevipes* var.*angustata*
- 4. Estrias formadas por pontuações finas. Eixo apical menor que 60µm*A. brevipes* var.*intermedia*
- 5. Valvas linear-elípticas, extremidades levemente protraídas.....*A. hauckiana* var.*hauckiana*
- 5. Valvas elípticas a orbiculares, extremidades rostradas*A. hauckiana* var.*rostrata*

Achnanthes brevipes C. Agardh var. *angustata* Cleve

FIG. 18

In K. Sv. Vet. Akad. Hanl., v.27, n.3, p.194, 1895.

CLEVE, 1895-96: 194

CLEVE-EULER, 1953: 50, fig.596h

HENDEY, 1964: 175 (como *A. angustata* Greville)

FOGED, 1978: 23, pr.16, fig.8

Valvas alongadas, extremidades arredondadas, leve constricção no centro. Superfície valvar convexa. Valva com rafe: Estrias paralelas, pontuadas. Pontuações sub-retangulares organizadas em uma única fila. Área axial estreita, linear, expandida no centro em fascia que alcança o manto valvar. Rafe filiforme. Valva sem rafe: Área hialina axial excêntrica. Estrias estruturadas como na valva com rafe.

Limites de medidas: Eixo apical 70-200µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 9-12/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18731, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18740, 18743, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Comentários: Diversos autores, como CLEVE (1895-96), HUSTEDT (1927-66) e PATRICK & REIMER (1966), comentam a insegurança nas determinações de variedades para *A. brevipes* C.Agardh porque esta espécie apresenta um alto grau de variabilidade. Neste trabalho foram encontrados espécimens com duas classes distintas de medidas, e características enquadradas então em duas variedades diferentes, optando-se por não utilizar-se a variedade típica por não ter aparecido nenhum espécimen com características típicas.

Achnanthes brevipes C.Agardh var.*intermedia* (Kützinger) Cleve FIG.16 e 17 K.Sv. Vet. Akad. Hanl., v.27, n.3, p.193, 1895.

Basônimo: *Achnanthes intermedia* Kützinger, Alg. Exc., Ex Parte, n.21, p.48, fig.56, 1833.

CLEVE, 1895-96: 193

MCINTIRE & REIMER, 1974: 171, pr.2, fig.18732, b e pr.3, fig.2a, b.

Valvas linear-elípticas, extremidades arredondadas. Leve constricção no centro valvar. Valva com rafe (FIG.17): Área axial linear, estreita. Área central expandida em fascia com um lado mais estreito que o outro, atingindo o manto valvar. Rafe filiforme. Poros centrais da rafe bulbosos, fissuras terminais curvadas para o mesmo lado. Estrias formadas por filas de pontuações poróides, um pouco radiadas próximo ao centro. Valva sem rafe (FIG.16): Área hialina axial estreita, excêntrica. Estrias estruturadas como na valva com rafe, paralelas até radiadas.

Limites de medidas: Eixo apical 30-50µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 9-12/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18736, 18737, 18738, 18740, 18743, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1977\78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Achnanthes curvirostrum Brun

FIG.14 e 15

Diatomiste, v.21, pr.16, fig.84,85, 1895

HUSTEDT, 1955: 18, pr.5, fig.20,21

PATRICK & REIMER, 1966: 279, pr.19, fig.14,19

NAVARRO, 1982d: 27, pr.15, fig.10,11

Valvas amplamente elípticas com extremidades estreitas, rostradas e voltadas em direções opostas. Valva com rafe (FIG.14): Superfície valvar pontuada. Pontuações quadrangulares organizadas em linhas levemente radiadas. Área axial estreita, linear com extremidades curvadas em direções opostas, expandida no centro formando uma pequena área central circular. Rafe filiforme, alargando-se próximo ao centro. Fissuras centrais incluídas em uma depressão da superfície valvar em forma de funil. Fissuras apicais voltadas em direções opostas. Valvas sem rafe (FIG.15): como a valva com rafe. Área hialina axial linear estreita. Área central ausente ou muito pequena.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 9-11/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Comentários: HUSTEDT (1955) observou esta espécie na costa atlântica americana e comenta que, em amostras observadas por ele e HAGELSTEIN (1938), ocorreram indivíduos cujas extremidades valvares não eram curvadas, o que, segundo o autor, poderia significar uma possível anomalia no caso de indivíduos com extremidades valvares curvadas. Em Santa Catarina tem sido encontrada esta espécie com certa frequência (FELÍCIO-FERNANDES, 1989 e FERNANDES et alii, 1990) e sempre com as extremidades voltadas para sentidos opostos.

Achnanthes hauckiana var. *hauckiana* Grunow

FIG.21

In Cleve & Grunow, K.Sv. Vet. Akad. Hanl., v.17, n.2, p.21, 1880.

HUSTEDT, 1985: 338, fig.834.

PATRICK & REIMER, 1966: 267, pr.17, fig.25-32.

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades levemente protraídas. Valva com rafe: área axial linear lanceolada, estreita, dilatada no centro formando uma área central arredondada e alongada axialmente. Rafe filiforme com poros centrais destacados no eixo axial. Estrias grosseiras, largas, dilatadas em direção à margem valvar, característica mais marcante na estria central. Estrias radiadas. Valva sem rafe: área hialina axial linear lanceolada. Estrias como na outra valva.

Limites de medidas: Eixo apical 10-19µm, eixo transapical 5-7µm, estrias 10-13/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18739, 18745, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Achnanthes hauckiana Grunow var.*rostrata* Schulz FIG.22 e 23

In Hustedt in Pascher, Süsw.Fl.Mittleuropas, v.10, n.2, p.202, 1930.

HUSTEDT, 1985: 338.

PATRICK & REIMER, 1966: 269, pr.17, fig.33, 34.

Valvas elípticas, extremidades protraídas, rostradas. Valva com rafe (FIG.22): Estrias grosseiras, bastante largas aumentando a largura em direção à margem valvar, radiadas. Rafe filiforme, poros centrais evidentes, fissuras terminais voltadas na mesma direção. Área axial estreita, dilatada no centro formando uma área central arredondada. Valva sem rafe (FIG.23): Área hialina axial linear-lanceolada, área central indistinta. Estrias estruturadas como na outra valva mas não tão radiadas.

Limites de medidas: Eixo apical 20-230µm, eixo transapical 5-15µm, estrias 5-15/10µm

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18739, 18740, 18741, 18747, 18749.

Comentários: PATRICK & REIMER (1966) comentam que Schulz colocou apenas a figura com o nome *Achnanthes hauckiana* var.*rostrata* não descrevendo-o e invalidando o nome segundo o art.32 do CINB, assim, como Hustedt (1930) descreve e ilustra o táxon, deveria ser seu o nome válido.

Achnanthes inflata (Kützinger) Grunow

FIG.24

Reise Novara-Bot., v.1, p.7, 1870.

Basônimo: *Stauroneis inflata* Kützinger, Bacill., p.105, pr.30, fig.22, 1844.

CLEVE, 1895-96: 192

PATRICK & REIMER, 1966: 279, pr.19, fig.15, 16.

RODRIGUES, 1988: 64

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas. Dilatada transapicalmente no centro dando um aspecto à valva de duplamente captada. Valva com rafe: área axial estreita, linear, expandida no centro para formar um fascia mais estreito em um lado que no outro. Rafe robusta, linear com poros centrais colocados antes da expansão da área axial. Estrias formadas por pontuações levemente divergentes no centro até levemente convergentes nas extremidades. Valva sem rafe: área axial hialina estreita e deslocada para um dos lados. Estrias estruturadas da mesma forma que na valva com rafe, paralelas até suavemente curvadas nas extremidades valvares

Limites de medidas: Eixo apical 70µm, eixo transaical 15µm, estrias 9/10µm

Material examinado: UPCB 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Gênero *Cocconeis* Ehrenberg

1.Estrias transversais divididas em setores por linhas longitudinais

.....*C.pseudo-marginata*

1.Estrias transversais formadas por pontuações restritas a áreas alongadas em torno da área hialina axial*C.pinnata*

Cocconeis pinnata Gregory

FIG.25

In Greville, Quart.Journ.Micr.Sc., v.7, p.79, pr.6, fig.1, 1859.

VAN HEURCK, 1896: 288, pr.29, fig.818

HUSTEDT, 1985: 296, fig.783

Valvas elípticas. Valva com área hialina axial: Área hialina axial lanceolada. Superfície valvar recoberta por estrias transversais. Estrias formadas por linhas de pontos que vão diminuindo da margem para o

centro. Estrias limitadas a áreas transversais separadas por espaços hialinos. Estas áreas de estrias têm início no limite da área hialina axial e terminam bem antes da margem valvar, formando a figura de “()” em torno da área hialina axial.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 20-30µm, áreas transversais de estrias 2-4/10µm

Material examinado: UPCB 18733, 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Cocconeis pseudomarginata Gregory

FIG.26

Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.492, pr.9, fig.27, 1857.

PERAGALLO & PERAGALLO, 1965: 12, pr.2, fig.22-24

HENDEY, 1964: 179, pr.28, fig.20

GIFFEN, 1973: 35, pr.1, fig.16-18

HUSTEDT, 1985: 316, fig.813a

Valva com área axial hialina lanceolada terminando antes da margem valvar. Câmaras alongadas transversalmente formando setores longitudinais na superfície valvar. Sempre ocorrem três setores em cada lado da área hialina axial, no material observado. Câmaras cortadas por uma costela longitudinal e, mais próximo à área hialina axial, por uma linha longitudinal de poros, escura e arqueada. Não pode ser observada a valva com rafe.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 20-30µm

Material examinado: UPCB 18734, 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977\78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Amphipleura* Kützing

Amphipleura lindheimerii Grunow

FIG.27

Verrh.Zool.-Bot.Ges.Wien., v.12, p.469, pr.13, fig.18735-b, 1862.

PATRICK & REIMER, 1964: 303, pr.21, fig.1a-b

SCHRADER, 1973: 204, pr.1, fig.1-8

COX, 1975: 1-12, v.10, fig.19, 22, 27, 29

Valvas lanceoladas com extremidades arredondadas. Braços da rafe curtos. Rafe entre duas costelas axiais que partem de uma extremidade

da valva e seguem até aproximadamente 1/3 do eixo apical fundindo-se e tornando a dividirem-se na outra extremidade da valva. Na região mediana a costela axial apresenta um espessamento que pode aparecer como uma pequena área hialina mediana ao microscópio óptico. Distância entre os dois ramos da rafe variável. Superfície valvar finamente pontuada. Pontuações formando estrias transversais paralelas e linhas longitudinais onduladas.

Limites de medidas: Eixo apical 120-150µm, eixo transapical 20-30µm

Material examinado: UPCB 18734, 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA MOSIMANN (1983), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78).

Gênero *Amphiprora* Ehrenberg

Amphiprora (= *Entomoneis*) *alata* (Ehrenberg) Ehrenberg FIG.28 e 29

Ber. Akad. Wiss. Berl., p.154, 1845.

Basônimo: *Navicula alata* Ehrenberg, Ber. Akad. Berl., p.212, 1840.

HUSTEDT, 1927-66: 338

PATRICK & REIMER, 1975: 3, pr.1, fig.2

KENNETT & HARGRAVES, 1984: 171, fig.30

Valvas linear-elípticas com extremidades apiculadas. Aspecto do cingulo bilobado, contornado por duas grandes carenas em lados opostos, com foco no mesmo plano em posições diagonalmente opostas, i.é, o mesmo lado de cada carena está em planos diferentes (FIG.28). Em vista valvar (FIG.29) a semelhança é com um "8". Valva ornamentada com linhas finas formadas por pontuações pequenas. Cingulo formado por inúmeras faixas ornamentadas por linhas semelhantes às da valva.

Limites de medidas: Eixo apical 100-140µm, eixo perivalvar 20-40µm, estrias 10/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18731, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18743, 18744, 18745, 18746, 18747, 18748, 18749, 18750.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Amphora* Ehrenberg

1. Valvas com extremidades distintamente produzidas	2
1. Valvas com extremidades arredondadas ou agudas	6
2. Estriação formada por pontuações grosseiras no lado dorsal da valva e linhas finas no lado ventral	<i>A. crassa</i>
2. Estrias formadas por pontuações finas ou pequenas linhas	3
3. Estrias formadas por pontuações finas, valvas hialinas extremidades produzidas, arredondadas	<i>A. obtusa</i>
3. Estrias formadas por pontuações	4
4. Presença de estauro conspícuo	<i>A. ostrearia</i>
4. Estauro ausente ou, quando presente não tão conspícuo mas apenas observável com uma pequena refringência na região central da valva	5
5. Extremidades levemente defletidas para a margem ventral	<i>A. luciae</i>
5. Extremidades defletidas para a margem dorsal	<i>A. coffeaeformis</i>
6. Região ventral reduzida, estauro bastante conspícuo, área central circular bem diferenciada	<i>A. acuta</i>
6. Região ventral conspícuo	7
7. Área central circular não expandida para o lado ventral	<i>A. angusta</i> var. <i>ventricosa</i>
7. Área central expandida para o lado ventral	8
8. Estrias ocupando toda a superfície do lado ventral exceto por uma pequena área alongada hialina que parte da área central em direção a margem	<i>A. ovalis</i>
8. Estrias no lado ventral ocupando apenas uma pequena área próxima às extremidades	<i>A. proteus</i>

Amphora acuta Gregory

FIG. 31

Trans. R. Soc. Edinb., v. 21, n. 4, p. 524, pr. 13, fig. 93a, pr. 14, fig. 93b, 1857.

SCHMIDT et alii, 1874-____, pr. 26, fig. 19-20

HENDEY 1964: 267

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986a: 116, pr. 2, fig. 10.

Valvas com margem dorsal arqueada e margem ventral linear com uma elevação suave em cada lado do centro. Extremidades sub-agudas levemente curvadas para a margem ventral. Área axial estreita, dilatada no centro para a margem dorsal formando uma área hialina circular. Rafe estreita, marginal, linear. Estrias finamente pontuadas, unidas na região dorsal, mais marcadas em torno da área central circular. O nódulo central é expandido em direção à margem dorsal como um fascia, dando a impressão de que a estria central é mais elevada que as outras.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Amphora angusta Gregory var. *ventricosa* (Gregory) Cleve FIG.36
K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.27, n.3, p.135, 1895.

Basônimo: *Amphora ventricosa* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.511, pr.12, fig.68, 1857.

HENDEY, 1964: 269, pr.38, fig.12 (como *Amphora ventricosa* Gregory).

GIFFEN, 1975: 73

NAVARRO, 1982d: 31, pr.20, fig.1.

LAWS, 1988: 154, pr.27, fig.9 (como *Amphora ventricosa* (Gregory) Hendey).

Valvas alongadas, semilanceoladas, com extremidades agudas a semi-agudas. Margem dorsal arqueada. Margem ventral plana com leve elevação no centro. Área axial mais larga no lado dorsal, estreita na extremidade alongando-se para o centro. Rafe filiforme linear com extremidades proximais um pouco dilatadas. Estrias paralelas na região dorsal; radiais no centro da região ventral.

Limites de medidas: Eixo apical 50-80µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 10-160/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SILVA & CIMARDI (1989).

Amphora coffeaeformis (C.Agardh) Kützing

FIG.32

Bacill., p.108, pr.5, fig.37, 1844.

Basônimo: *Frustulia coffeaeformis* C.Agardh, Flora, p.627, pr.10, fig.2, 1827.

HUSTEDT, 1985: 797, fig.634.

HENDEY, 1964: 264.

PATRICK & REIMER, 1975: 78, pr.14, fig.11-12.

ARCHIBALD & SCHOEMAN, 1984: 83-102, pr.1-171

Valvas semilanceoladas com margem dorsal arqueada. Margem ventral plana, às vezes um pouco dilatada no centro. Extremidades protraídas, defletidas dorsalmente, extremidades rostradas a sub-captadas. Rafe filiforme correndo próxima a margem ventral. Extremidades proximais da rafe levemente curvadas para a região dorsal. Poros centrais dilatados, pequenos. Área central expandida para o lado dorsal, circular, pequena. Área axial indistinta. Estrias dorsais transapicais delimitadas por pequenas placas alongadas e refringentes, levemente radiadas no centro até mais radiadas nas extremidades.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18737, 18738, 18739, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO *et alii* (1990).

Amphora crassa Gregory

FIG.38

Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, , p.72, pr.1, fig.35, 1857.

HUSTEDT, 1955: 38

HENDEY, 1964: 262

SCHOEMAN, ARCHIBALD & SIMS, 1987: 11, fig.9

Valvas lineares, margem dorsal levemente arqueada. Margem ventral linear com leve depressão central e uma depressão profunda próxima a cada ápice. Extremidades valvares produzidas, defletidas para a margem ventral. Superfície valvar estriada. Estrias no lado dorsal formadas por pontuações grosseiras e cortadas por uma linha hialina longitudinal. No lado ventral estrias pouco distintas, mais finas e confinadas à margem valvar. Área axial estreita no lado dorsal e bastante larga no lado ventral ocupando quase toda a área deste lado. Rafe biarqueada, finais proximais curvados para o lado dorsal, finais distais posicionados antes da extremidade apical.

Limites de medidas: Eixo apical 35-40µm, eixo transapical 7-9µm, estrias 5-8/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18731, 18733, 18737, 18736, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Amphora luciae Cholnoky

FIG.33

Nova Hedwigia, v.2, n.1/2, p.23, pr.1, fig.58-61, 1960.

CHOLNOKY, 1960: 23, pr.1, fig.60

NAGUMO & HARA, 1990: 335, pr.2, fig.32 e 33

Valvas semilanceoladas. Margem dorsal arqueada. Extremidades apicais capitadas, levemente defletidas para a margem ventral. Superfície valvar estriada, estrias pontuadas, paralelas a levemente radiadas em direção às extremidades na região dorsal, pouco distintas na margem ventral, apenas na região do nódulo central, paralelas. Área axial estreita no lado dorsal e larga no lado ventral; dilatada no centro formando uma pequena área central circular no lado dorsal. Rafe arqueada, estreita.

Limites de medidas: Eixo apical 30-35µm, eixo transapical 8-10µm, estrias 20-22/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Amphora obtusa Gregory

FIG.30

Trans.Micr.Soc., v.5, p.72, pr.1, fig.34, 1857.

PERAGALLO & PERAGALLO, 1897-1908: 216, pr.48, fig.9-10

HENDEY, 1964: 268

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1987a: 126, pr.1, fig.1-3

Células elípticas à oblongo-elípticas. Extremidades arredondadas, levemente produzidas. Valvas lineares. Margem dorsal pouco arqueada, plana no centro e levemente arredondada nas extremidades. Margem ventral linear. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais, finamente pontuadas. Área axial ausente, área central pequena no lado dorsal. Rafe biarqueada.

Limites de medidas: Eixo apical 75-90, eixo transapical 10-15µm, estrias mais que 30/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18742, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Comentários: SCHOEMAN & ARCHIBALD (1987a) comentam as dificuldades encontradas para diferenciar *A.obtusa* de *A.arenaria* Donkin. Para os autores o carácter usado por PERAGALLO &

PERAGALLO (1897-1908) (estrutura mais delicada em *A.obtusa*) é insuficiente.

Amphora ostrearia Brébisson

FIG.37

In Kützing, Sp.Alg., p.94, 1849.

HENDEY, 1964: 266, pr.38, fig.5

NAVARRO, 1982d: 32, pr.21, fig.1 (como *A.ostrearia* var.*lineata*)

Valvas com margem dorsal arqueada e margem ventral linear com suave elevação em cada lado do centro. Extremidades agudas, levemente curvadas para a margem ventral. Estrias pontuadas, paralelas na região dorsal, levemente radiadas no centro da região ventral. Área axial estreita. Área central expandida em uma fina linha hialina que se estende até a margem dorsal. Rafe no lado ventral marginal, levemente biarqueada.

Limites de medidas: Eixo apical 35-50µm, eixo transapical 8-15µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18734, 18735, 18737, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Comentários: As medidas obtidas são maiores que aquelas encontradas na literatura mas as descrições conferem com o nosso material. Além disto CLEVE (1895) comenta a grande variabilidade de formas e número de estrias em 10µm o que reforça nossa convicção de que se trata do mesmo táxon.

Amphora ovalis (Kützing) Kützing

FIG.34

Bacill., p.107, pr.5, fig.35,39, 1844.

Basônimo: *Frustulia ovalis* Kützing, Linnaea, v.18, p.539, pr.13, fig.5, 1833.

HUSTEDT, 1930: 794, fig.628.

PATRICK & REIMER, 1975: 68, pr.13, fig.1-2.

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986b: 425-437, fig.64-67.

Valvas com margem dorsal arqueada. Margem ventral levemente côncava. Extremidades arredondadas. Área axial estreita, linear, dorsalmente arqueada em cada extensão. Área central apenas como uma leve depressão no lado dorsal e expandida para o lado ventral até a margem, num espaço hialino de extensão e formato variáveis. Rafe filifome, arqueada acompanhando a área axial, e novamente curvada

para o lado ventral próximo às extremidades. Fissuras centrais da rafe defletidas para o lado dorsal. Fissuras apicais abruptamente curvados para o lado dorsal. Uma depressão da valva na região dorsal, paralela à área axial, faz com que as estrias assumam aspecto indistinto nesta região. Estrias dorsais radiadas no centro a convergentes nas extremidades. Limites de medidas: Eixo apical 30-50µm, eixo transapical 8-10µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18738, 18740, 18741, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Amphora proteus Gregory

FIG.35

Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, , p.518, pr.13, fig.81, 1857

HUSTEDT, 1955: 37

HENDEY, 1964: 262

NAVARRO, 1982d: 33, pr.21, fig.2-3

Valvas lineares, margem ventral linear. Área axial estreita, expandida na região ventral em uma área hialina com diversos tamanhos. Área central ausente. Rafe biarqueada. Estrias pontuadas, paralelas e não interrompidas na região dorsal. Na região ventral restritas a uma pequena área nas extremidades valvares.

Limites de medidas: Eixo apical 40-70µm, eixo transapical 9-15µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736, 18738, 18741, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Anomoeoneis* Pfitzer

Anomoeoneis seriens (Brébisson) Cleve, K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.27, n.3, p.7, 1895.

FIG.40

Basônimo: *Frustulia seriens* Brébisson in Brébisson & Godey, Falaise, p.18, 1838.

HUSTEDT, 1927-66: 747, fig.1112a

HUSTEDT, 1930: 264, fig.426

Valvas rômbo-lanceoladas com lados convexos extremidades agudas; área axial estreita, lanceolada, dilatada no centro para formar uma pequena e circular área central. Rafe linear.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 5-8µm, estrias 30-40/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18739, 18741, 18746, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\89), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), VALENTE-MOREIRA (1975), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Gênero *Caloneis* Cleve

1. Valvas lanceoladas, extremidades obtusas *C. westii*

1. Valvas elíptico-lanceoladas, extremidades cuneada *C. permagna*

Caloneis permagna (Bayley) Cleve

K.Sv. Vet. Akad. Handl., v.26, n.2, p.59, 1894.

Basônimo: *Pinnularia permagna* Bailey, Smithison. Contr. Knowl., v.2, n.8, p.40, pr.2, fig.28, 1851.

HENDEY, 1964: 230

PATRICK & REIMER, 1966: 570, pr.53, fig.5

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades cuneadas. Superfície valvar estriada. Estrias lineares, radiadas no centro até paralelas nas extremidades. Área axial larga, linear-lanceolada. Área central arredondada até irregular no contorno. Rafe linear. Poros centrais dilatados. Fissuras centrais curvadas em mesma direção. Duas linhas longitudinais paralelas às margens, sob as estrias em cada lado da rafe.

Limites de medidas: Eixo apical 120-200µm, eixo transapical 30-60µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18737, 18738, 18740, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SILVA &

CIMARDI (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978)
(como *Caloneis bivittata* (Pantocsek) Cleve).

Caloneis westii (Wm.Smith) Hendey

FIG.39

H.M.Stationery Office, Ser.IV, p.230, pr.44, fig.6-13, 45, 1964.

Basônimo: *Navicula westii* Wm.Smith, Brit.Diat., p.49, pr.16, fig.135, 1853.

HENDEY, 1964: 230,pr.34, fig.10 e pr.45, fig.6-13

Valvas lanceoladas com extremidades obtusas. Área axial estreita, lanceolada. Área central arredondada. Superfície valvar estriada. Estrias levemente radiadas. Linhas longitudinais equidistantes presentes em cada lado da rafe e paralelas à margem valvar. Nódulos polares distintos, nódulo central redondo. Fissuras proximais da rafe curvadas no mesmo sentido.

Limites de medidas: Eixo apical 60-200µm, eixo transapical 17-50µm, estrias 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18734, 18735, 18738, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1988).

Gênero *Capartogramma* Kuferath

Capartogramma crucicola (Grunow) Ross

Bull.Brit.Mus. (Nat.Hist.), v.3, n.2, p.59-64, pr.1b,2a, figura no texto 1a,8-11, 1963.

Basônimo: *Schizostaurum crucicola* Grunow in Cleve, K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.18, n.5, p.16, pr.3, fig.44, 1881.

PATRICK & REIMER, 1966: p.372, pr.30, fig.16

ARCHIBALD & SCHOEMAN, 1987, fig.31,32

COMPERE, 1991: 233, fig.213 (*Stauroneis brasiliensis* (Zimmermann) Compere)

Valvas elíptico-lanceoladas, extremidades rostradas, com pseudo-septo. Área axial estreita. Rafe linear. Valvas tigiladas, ou seja, a área central é expandida em duas faixas hialinas em ângulo agudo para cada lado da rafe até atingir a margem valvar, dando a aparência de um X deitado no centro da valva. Estrias indistintamente pontuadas, radiadas.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 20-25/10µm

Material examinado: UPCB 18738, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1983), RODRIGUES (1988), SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975/76), SOUZA-MOSIMANN (1980/81), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Gênero *Cymbella* C.Agardh

Cymbella affinis Kützinger

FIG.50

Bacill., p.80, pr.6, fig.15, 1844.

PATRICK & REIMER, 1975: 57, pr.10, fig.7

RODRIGUES, 1988: 85, pr.6, fig.3

Valvas dorso-ventrais com extremidades rostradas. Margem ventral suavemente convexa. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais radiadas. Estigma na estria mediana da margem ventral. Área axial estreita, arqueada, um pouco dilatada no centro. Rafe lateral, ondulada. Fissuras terminais filiformes, dorsalmente inclinadas. Fissuras centrais voltadas para lados opostos, arredondadas, pequenas.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 7-10µm, estrias 8-14/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA (1975).

Gênero *Diploneis* Ehrenberg

1.Valvas estreitadas no centro2

1.Valvas elípticas a elíptico-alongadas6

2.Presença de lúnula*D.crabro*

2.Ausência3

3.Área hialina entre os alvéolos e canal longitudinal larga. Forte contricção central*D.grundlerii*

3.Área hialina estreita ou ausente4

4.Área central estreitada no centro devido ao avanço dos alvéolos e interespaços	<i>D.weisflogii</i>
4.Área central quadrangular	5
5.Alvéolos ausentes na região central	<i>D.interrupta</i> var. <i>caffra</i>
5.Alvéolos presentes na região central	<i>D.bombus</i>
6.Canais longitudinais paralelos, lineares	<i>D.papula</i>
6.Canais longitudinais contornando a área central	7
7.Alvéolos abertos para o exterior por fileira única de aréolas.Eixo apical 15-20µm	<i>D.subovalis</i>
7.Alvéolos abertos para o exterior por fileira fileira dupla de aréolas. Eixo apical 30-60µm	8
8.Valvas elípticas	<i>D.smithii</i> var. <i>smithii</i>
8.Valvas rômbricas a rômbrico-elípticas.....	<i>D.smith</i> var. <i>rhombica</i>

Diploneis bombus (Ehrenberg) Ehrenberg

FIG.41

Mikrogeol., pr.19, fig.81, 1854.

Basônimo: *Pinnularia bombus* Ehrenberg, Ber.Berl.Akad., p.84, 1844.

HUSTEDT, 1927-66: 704, fig.1085

HENDEY, 1964: 227, pr.32, fig.2

GIFFEN, 1976: 385

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas. Valvas apresentando constricção no sentido transversal que pode ser suave até mais pronunciada. Área central quadrangular. Canais longitudinais moderadamente largos convergentes nas extremidades apicais e constrictos no centro valvar. Poros de passagem dos canais longitudinais circulares. Costelas transapicais robustas, radiadas nas extremidades até paralelas no centro. Entre uma costela e outra uma linha transapical de alvéolos abertos para o exterior por uma abertura circular

Limites de medidas: Eixo apical 40-60µm, eixo transapical 10-20µm, alvéolos 5-10/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18731, 18732, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18745, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990),

MOREIRA FILHO (1960), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Diploneis crabro (Ehrenberg) Ehrenberg

FIG.42

Mikrogeol., pr.19, fig.29, 1854.

Basônimo: *Pinnularia crabro* Ehrenberg, Ber.Berl.Akad., p.85, 1844.

CLEVE, 1895-96: 100

HENDEY, 1964: 225, pr.32, fig.1-3

SIMS & PADDOCK, 1979: 69

Valvas linear-elípticas com extremidades cuneadas. Suave constricção mediana separando transapicalmente a valva em duas metades elípticas, cuneadas. Área central quadrada. Canais longitudinais paralelos abertos para espaços alongados transapicalmente e localizados em uma depressão da superfície valvar. Estes espaços são contíguos aos alvéolos. Alvéolos robustos, alongados com aberturas elíptico-alongadas.

Limites de medidas: Eixo apical 40-100µm, eixo transapical 20-25µm, alvéolos 5-10/10µm

Material examinado: UPGB 18734, 18735, 18737, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO (1978), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Diploneis gruendlerii (A.Schmidt) Cleve

FIG.43

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.26, n.2, p.89, 1894.

Basônimo: *Navicula gruendlerii* A.Schmidt, Zeitschr.f.d.ges. Natursw., p.407, pr.6, fig.5,6, 1873.

HENDEY, 1958: 69

HUSTEDT, 1985: 587, fig.1084

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas, forte constricção mediana separando-a transapicalmente em duas metades. Geralmente uma metade maior que a outra. Área central quadrangular. Canais longitudinais paralelos, convergentes nas extremidades apicais com leve constricção no centro. Poros de passagem nitidamente arredondados. Parede dos alvéolos transapicais fortemente silicificados, abertos para o

exterior por poros arredondados alinhados em filas transapicais. Alvéolos ausentes na contricção mediana.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 5-10/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Diploneis interrupta (Kützing) Cleve var. *caffra* Giffen

FIG.46

Nova Hedwigia, v.31, p.273, pr.2, fig.29,30, 1970.

NAVARRO, 1982b: 34, pr.22, fig.6-8

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas. Forte constricção mediana separando a valva transapicalmente em duas metades elípticas. Área central quadrangular. Canais longitudinais fortemente silicificados. Área axial e rafe indistintas. Poros de passagem dos canais longitudinais indistintos, paralelos. Costelas transapicais radiais, em cada metade da valva, ausentes nas extremidades apicais, no ponto de fusão das paredes de cada canal, onde se forma uma pequena área apical quadrangular.

Limites de medidas: Eixo apical 10-15µm, eixo transapical 2-5µm, estrias 20-25/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18732, 18737.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Diploneis papula (A.Schmidt) Cleve

FIG.47

K.Sv. Vet. Akad. Handl., v.26, n.2, p.85, 1894.

Basônimo: *Navicula papula* A.Schmidt in A.Schmidt et alii, Atlas, pr.7, fig.45-47, 1875 e pr.69, fig.33, 1881.

CLEVE-EULER, 1953: 67, fig.618740

HUSTEDT, 1985: 569, fig.1071b

Valvas linear - elípticas com lados paralelos e extremidades arredondadas. Área central quadrangular, pequena. Canais longitudinais com paredes fortemente silicificadas, estreitando-se do centro para as extremidades. Na região central as paredes dos canais longitudinais

confluem bruscamente para o nódulo central deixando uma Área hialina alongada apicalmente em cada lado do nódulo. Costelas transapicais fortemente silicificadas, levemente radiadas ao longo do eixo apical. Uma linha longitudinal que corta os alvéolos ao meio pode ser percebida com análise cuidadosa.

Limites de medidas: Eixo apical 15-32µm, eixo transapical 8µm, alvéolos 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18737.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Diploneis smithii var. *smithii* (Brébisson) Cleve

FIG.44

K.Sv. Vet. Akad. Handl., v.26, n.2, p.96, 1894.

Basônimo: *Navicula elliptica* Brébisson in Wm. Smith, Brit. Diat., v.1, pr.17, fig.152a, 1853.

HENDEY, 1964: 225, pr.32, fig.10

SIMS & PADDOCK, 1979: 171, fig.8-10

Valvas elípticas com extremidades arredondadas. Área axial estreita, linear lanceolada. Superfície valvar alveolada. Alvéolos abertos para o exterior por aréolas formando duplas linhas transversais separadas por estreitas costelas de sílica. Linhas de aréolas radiais a paralelas do centro para o ápice valvar. Canais longitudinais com paredes espessas, linear lanceolado, paralelos. Poro de passagem dos canais transversalmente alongados. Extremidades hialinas devido à união da estrutura de sílica com os canais longitudinais. Rafe linear, poros centrais evidentes. Fissuras apicais curvadas em mesma direção. Nódulo central arredondado.

Limites de medidas: Eixo apical 20-50µm, eixo transapical 10-30µm, alvéolos 5-11/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18740, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Diploneis smithii var. *rhombica* Mereschowsky

FIG.45

Morot. Journ. Bot., n.16, p.319, pr.2, fig.19-21 (p.12), 1902.

HENDEY, 1964: 225

HUSTEDT, 1985: 544, fig.1052a (como *D.smithii* f.*rhombrica*)

Valvas rômbico-elípticas. Estrutura da valva como na variedade típica. Linhas de alvéolos intercostais diminuindo de largura do centro para as extremidades da valva. Canais longitudinais com nítidas pontuações irregulares.

Limites de medidas: Eixo apical 30-50µm, eixo transapical 20-30µm, alvéolos 4-5/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18733, 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Diploneis subovalis Cleve

FIG.48

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.26, n.2, p.96, pr.1, fig.27, 1894.

GANDHI, 1966: 112, fig.55, 56, 62-106, 108

HUSTEDT, 1985: 560, fig.1063a

Valvas elípticas com extremidades arredondadas. Superfície valvar alveolada, areolada. Aréolas organizadas em fileiras simples separadas por costelas. Radiais no centro até paralelas em direção às extremidades. Canais logitudinais distintos, estreitos, lineares, levemente alargados no nódulo central. Aberturas dos canais longitudinais transversalmente elípticas, contíguas com a parede dos canais, maiores na região central da valva diminuindo em direção às extremidades, pontuadas. Área central linear-elíptica transversalmente. Rafe linear, poros centrais evidentes, fissuras terminais indistintas.

Limites de medidas: Eixo apical 10-20µm, eixo transapical 5-10µm, alvéolos 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18727, 18728, 18729, 18730, 18732, 18734, 18735, 18736, 18737, 18740, 18742, 18743, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), RODRIGUES (1988).

Comentários: *D.subovalis* é muito semelhante à *D.smithii* do qual difere quase que exclusivamente pelas medidas, menores em *D.subovalis*, e por apresentar apenas uma linha de aréolas intercostais.

Diploneis weisflogii (A.Schmidt) Cleve

FIG.49

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.26, n.2, p.91, 1894.

Basônimo: *Navicula diversa* Greville, Trans.Bot.Soc.Edinb., v.7, n.3, p.579, pr.7, fig.14, 1863.

HENDEY, 1958: 71

FOGED, 1978: 54, pr.24, fig.5-7

HUSTEDT, 1985: 588, fig.1085

Valvas linear-elípticas com extremidades arredondadas. Constrictão mediana mais ou menos pronunciada. Área central quadrangular alongada apicalmente e constricta transapicalmente no centro. A constrictão deve-se ao avanço mais pronunciado dos alvéolos no centro. Canais longitudinais estreitos, dilatados no centro e convergentes nas extremidades apicais. Costelas transapicais fortemente silicificadas, levemente radiadas. Alvéolos abertos para o exterior por meio de um poro circular.

Limites de medidas: Eixo apical 30-80µm, eixo transapical 5-10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18735, 18736, 18737, 18742, 18745, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Gênero *Donkinia* (Donkin) Grunow

Donkinia recta (Donkin) Grunow

FIG.53

In Van Heurck, Diat.Belg., p.119, pr.17, fig.9, 1880-85.

Basônimo: *Pleurosigma rectum* Donkin, Trans.Micr.Soc.London, v.6, p.23, pr.3, fig.6, 1858.

HENDEY, 1964: 251, pr.35, fig.7

COX, 1983b: 567-580

Valvas linear-lanceoladas com extremidades obtusas, defletidas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, organizadas em dois sistemas, um perpendicular e outro paralelo à rafe. Rafe sigmóide correndo por uma carena que vai baixando dos pólos para o centro até ficar ao nível da superfície valvar. Rafe muito próxima à margem perto das extremidades valvares. Na região em que a rafe atravessa a valva de um lado a outro, ela faz um ângulo de aproximadamente 60° com a margem valvar. Em alguns espécimens pode ser observado um espessamento de sílica em cada lado do nódulo central interpretados como "barras centrais do tipo volumoso, levemente crenadas" por CARDINAL et alii (1989).

Limites de medidas: Eixo apical 80-120µm, eixo transapical 10-15µm, estrias transapicais 30/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18735, 18736, 18737, 18742, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990)(como *Gyrosigma rectum* (Donkin) Cleve).

Comentários: Para o basônimo desta espécie seguimos COX (1983a,b).

Gênero *Frickea* Heiden

Frickea lewisiana (Greville) Heiden & Kolbe

FIG.51 e 52

Mar.Diat. Südpolar-Expedition, pr.1, fig.7, 1928.

Basônimo:*Navicula lewisiana* Greville, Trans.R.Soc. London , v.11, n.3, p.15, pr.1, fig.7

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 534, fig.a-i

Valvas lineares com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais, paralelas, finamente pontuadas. Área axial indistinta. Rafe linear. Fissuras centrais e terminais indistintas. Rafe correndo entre duas costelas axiais paralelas que se estendem continuamente de um extremo a outro da valva (FIG.52). Costelas axiais atenuadas nas extremidades valvares tendo entre si um espessamento silicoso em forma de barra identificado como uma helictoglossa ao microscópio eletrônico de varredura (FIG.51).

Limites de medidas: Eixo apical 100-160µm, eixo transapical 30-40µm, estrias 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18738, 18739, 18740.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Frustulia* C.Agardh

1.Estrias organizadas em um sistema simples com estrias transapicais paralelas2

1.Estrias organizadas em dois sistemas um apical e outro transapical se cruzando em ângulo de 90°3

2.Rafe excêntrica*F.asymmetrica*

2.Rafe central, fissuras centrais voltadas para o mesmo lado*F.weinholdii*

3.Nódulos terminais estreitados em ponta de caneta, nódulo central quadrangular, transapicalmente estreitado*F.rhomboides* var.*saxonica*

3.Nódulos terminais não tão caracteristicamente alongados, nódulo central elíptico-alongado longitudinalmente*F.interposita*

Frustulia asymmetrica (Cleve) Hustedt

FIG.56

Ber.Deuts.Bot.Ges., v.67, p.269, 1954.

Basônimo: *Frustulia vulgaris* var. *asymmetrica* Cleve, K.Sv.Vet. Akad.Handl., v.26, n.2, p.122, pr.5, fig.29, 1894.

PATRICK & REIMER, 1966: 305, pr.22, fig.4

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais finamente pontuadas, levemente radiadas no centro até paralelas nas extremidades. Área central quadrangular. Nódulo central expandido apicalmente de cada lado da rafe formando costelas axiais que se estendem até o nódulo terminal. Nódulos terminais com pequena expansão transapical semelhante a uma ponta de flexa. Rafe excêntrica. Fissuras centrais voltadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 70-90µm, eixo transapical 20-25µm

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18736, 18737, 18739, 18741, 18745, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989).

Frustulia interposita (Lewis) De Toni

FIG.54

Syll.Alg., v.2, sec.1, p.278, 1891.

Basônimo: *Navicula interposita* Lewis, Proc.Acad.Nat.Sc. Philadelphia, p.18, pr.2, fig.19, 1865.

PATRICK & REIMER, 1966: 306, pr.22, fig.5

Valvas linear-lanceoladas com extremidades atenuadas, arredondadas. Estrias transversais e longitudinais pontuadas, paralelas. Rafe correndo entre duas costelas axiais estreitas. Nódulos terminais diferentes daqueles característicos do gênero. Nódulo central estreito, elíptico, alongado apicalmente.

Limites de medidas: Eixo apical 100-110µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 20-30/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18743, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Frustulia rhomboides (Ehrenberg) De Toni var. *saxonica* (Rabenhorst) De Toni

FIG.57

Syl.Alg., p.277, 1891.

Basônimo: *Frustulia saxonica* Rabenhorst, Süss.-Diat., p.50, pl7, fig.1, 1853.

PATRICK & REIMER, 1966: 308, pr.21, fig.7

HUSTEDT, 1985: 609, fig.1099a

Valvas rômbico-lanceoladas com extremidades arredondadas às vezes levemente protraídas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas que se cruzam em ângulo de 90°. Nódulo central quadrangular estreitado transapicalmente em cada lado. Nódulos terminais caracteristicamente estreitados na extremidade denominado por PATRICK & REIMER (1966) de “ponta de caneta”. Rafe linear.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 30-40/10µm

Material examinado: UPCB 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\81), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA (1975).

Frustulia weinholdii Hustedt

FIG.55

In Rabenhorst, Kriptog.-Fl.Dets., v.7, n.2, p.5, 1937.

PATRICK & REIMER, 1966: 310, pr.2, fig.2

FERNANDES et alii, 1990: 45, pr.4, fig.41

Valvas linear-lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, paralelas no centro até fortemente radiadas nas extremidades valvares. Área axial estreita expandida para um lado só no centro, formando uma área central assimetricamente circular. Nódulos terminais posicionados a boa distância da margem, na extremidade valvar. Rafe linear. Fissuras centrais da rafe voltadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 40-70µm, eixo transapical 8-9µm, estrias 30-38/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18732, 18733, 18739, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990).

Comentário: Esta espécie foi ilustrada por A.SCHMIDT (1870-____) mas não foi descrita. Por isto seguimos PATRICK & REIMER (1966) que consideram HUSTEDT (1937) como a publicação efetiva.

Gênero *Gyrosigma* Hassal

- 1.Extremidades valvares alongadas, estreitas*G.fasciola*
- 1.Extremidades valvares nunca tão alongadas2
- 2.Extremidades valvares escarpeliformes.....3
- 2.Extremidades valvares arredondadas ou dilatadas4
- 3.Rafe sigmóide central*G.exoticum*
- 3.Rafe sigmóide diagonal*G.eximium*
- 4.Área central alongada diagonalmente ao eixo apical*G.balticum*
- 4.Área central elíptica5
- 5.Presença de barras centrais muito conspícuas, extremidades da área axial expandidas em direção a uma das margens*G.rautembachiae*
- 5. Barras centrais ausentes, extremidades da área axial expandidas para as extremidades valvares*G.spencerii*

Gyrosigma balticum (Ehrenberg) Rabenhorst

FIG.58 e 59

Sussw.-Diat., p.47, pr.5, fig.6, 1853.

Basônimo: *Navicula baltica* Ehrenberg, Abh.Akad.Berl., p.258, 1833 (1835).

PATRICK & REIMER, 1966: 324, pr.25, fig.1

HUSTEDT, 1985: 783, fig.331a,b

Valvas com margens paralelas a sigmóide lineares, extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas transversais e longitudinais que se cruzam em ângulo de 90° (FIG.58). Estrias longitudinais curvadas em torno do nódulo central, estrias transversais perpendiculares ao eixo apical. Rafe sigmóide, central. Nódulo central alongado diagonalmente ao eixo apical, fissuras centrais curvadas em direções opostas (FIG.59). Nódulos terminais colocados aproximadamente no centro da curvatura da extremidade valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 200-400µm, eixo transapical 20-50µm, estrias 13-15/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gyrosigma eximium (Thwaites) Boyer

FIG.60

Proc.Nat.Acad.Sc.Philadelphia, Supl., v.79, n.2, p.462, 1927.

Basônimo: *Schizonema eximium* Thwaites, Am.Mag.Nat.Hist., Ser.2, v.1, p.169, pr.12, fig.1-4, 1840.

PATRICK & REIMER, 1966: 317, pr.23, fig.6

HUSTEDT, 1985: 785, fig.339 (como *G.scalproides* var.*eximia* (Thwaites) Cleve)

CARDINAL et alii, 1989: 15-27

STERRENBURG, 1989: 143-150, fig.1-14

Valvas sigmóides com extremidades escarpeliformes. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas transversais e longitudinais que se cruzam em ângulo de 90°. Estrias transversais mais evidentes que as longitudinais. Área axial excêntrica. Área central elíptica longitudinalmente. Áreas terminais localizadas excêntricamente em relação às extremidades. Rafe diagonal, excêntrica. Fissuras centrais curvadas em direções opostas. Fissuras terminais voltadas para a margem reta, i.é, oposta à curva na extremidade valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 70-75µm, eixo transapical 30-40µm, estrias transversais 20-24/10µm

Material examinado: UPCB 18727, 18732, 18734, 18735, 18737 18738, 18740, 18743, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SILVA & CIMARDI (1989), TAVARES (1980\81), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gyrosigma exoticum Cholnoky

FIG.61

Nova Hedwigia, v.56, p.47, fig.145, 146, 1960.

CHOLNOKY, 1960: p.47, fig.145, 146

SOUZA-MOSIMANN, 1985;17, fig.7

Valvas sigmóides, dilatadas no centro e extremidades. Extremidades escapoliformes. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas longitudinais e paralelas se cruzando em ângulo de 90°. Estrias longitudinais um pouco curvas em torno da área central. Estrias transversais paralelas na maior parte da superfície valvar e um pouco radiadas em torno da área central. Área axial estreita dilatada em torno do nódulo central e nas extremidades para o lado côncavo da valva. Área central pequena, circular. Rafe sigmóide com curvatura secundária no centro. Fissuras centrais indistintas. Fissuras terminais voltadas em sentido oposto à margem curva da extremidade valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 130-160µm, eixo transapical 15-20µm, estrias longitudinais 15/10µm, estrias transversais 21/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18745, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Gyrosigma fasciola (Ehrenberg) Griffith et Henfrey

FIG.62

Microgr.Dict., 1ª ed., p.303, pr.11, fig.21, 1856.

Basônimo: *Ceratoneis fasciola* Ehrenberg, Abh.Akad.Berl., p.144, pr.4, fig.6, 1839 (1841).

HENDEY, 1964: 248

PATRICK & REIMER, 1966: 328, pr.28, fig.4

KENNETT & HARGRAVES, 1984: 172, fig.9

Valvas pouco silicificadas, sigmóides, alongadas, bruscamente estreitadas antes das extremidades formando porções da valva muito estreitas e curvadas para sentidos opostos antes das extremidades. Extremidades arredondadas, levemente dilatadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em dois sistemas de finas linhas longitudinais e transversais paralelas de difícil observação ao microscópio óptico. Área axial estreita, central, sigmóide, dilatada no centro formando pequena área redonda. Rafe central, sigmóide, levemente excêntrica próximo às extremidades valvares. Fissuras indistintas.

Limites de medidas: Eixo apical 150-160µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 21/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18734, 18735, 18736, 18740, 18748, 18749, 18750.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gyrosigma rautenbachiae Cholnoky

FIG.63, 64 e 65

Bot. Not., v.110, p.65, fig.61, 1957.

CHOLNOKY, 1960: 49

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1986a: 132, fig.1-41

Valvas levemente sigmóides com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada (FIG.63). Estrias areoladas, organizadas em linhas longitudinais e transversais. Estrias transversais mais evidentes que as longitudinais em pequeno aumento. Área axial estreita, dilatada em torno do nódulo central e expandida nas extremidades formando uma área hialina no lado côncavo da extremidade valvar (FIG.64). Área central elíptica longitudinalmente. Presença de duas costelas em cada lado do nódulo central semelhantes aos "Y" (=Barras centrais seg. CARDINAL et alii, 1989) (FIG.65). Rafe filiforme, sigmóide, central. Fissuras centrais distintas. Fissuras terminais curvadas em direções opostas.

Limites de medidas: Eixo apical 180-320µm, eixo transapical 15-30µm, estrias 18-20/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gyrosigma spencerii (Wm.Smith) Griffith et Henfrey

FIG.66

Microgr.Dict., 1ª ed., p.303, pr.11, fig.17, 1856.

Basônimo: *Pleurosigma spencerii* Wm.Smith, Am.Mag.Nat.Hist., Ser.2, v.9, p.12, pr.2, fig.15-16, 1852.

HUSTEDT, 1930: 785, fig.336

RIVERA, 1970: 13, pr.1, fig.15,16

Valvas sigmóides, lanceoladas, atenuadas em direção às extremidades. Extremidades arredondadas até levemente dilatadas. Superfície valvar estriada. Estrias longitudinais mais conspícuas que as transversais. Área axial indistinta. Área central elíptica longitudinalmente. Rafe sigmóide, central. Fissuras centrais curvadas em direções opostas.

Limites de medidas: Eixo apical 60-120µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 18/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736, 18737, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1985), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Mastogloia* Twaites

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Valvas elípticas | 2 |
| 1. Valvas lanceoladas ou rômbico-lanceoladas | 4 |
| 2. Extremidades produzidas | <i>M. angulata</i> |
| 2. Extremidades arredondadas | 3 |
| 3. Presença de um único partecto em cada margem valvar | <i>M. binotata</i> |
| 3. Presença de mais que um partecto em cada margem valvar | <i>M. splendida</i> |
| 4. Valvas rômbico-lanceoladas | 5 |
| 4. Valvas lanceoladas | 6 |
| 5. Estrias transversais, paralelas | <i>M. decussata</i> |
| 5. Estrias transversais paralelas cortadas por linhas longitudinais | <i>M. meisteri</i> |
| 6. Presença de áreas laterais | <i>M. pumilla</i> |
| 6. Ausência de áreas laterais | <i>M. smithii</i> |

Mastogloia angulata Lewis

FIG. 67

Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, v. 13, p. 16, pr. 2, fig. 4, 1861.

SOUZA e SILVA, 1960: 32, pr. 14, fig. 5, 6

STEPHENS & GIBSON, 1980a: 355, fig. 1-9

PADDOCK & KEMP, 1990: 85, fig. 49a, b

Valvas elípticas com extremidades produzidas. Área axial estreita levemente dilatada no centro, formando uma área central circular. Superfície valvar areolada. Aréolas hexagonais arranjadas em linhas transversais, paralelas a levemente radiadas no centro. Região marginal de cada estria transversal é modificada dando a impressão de ser uma linha dupla, mas, estudos feitos por STEPHENS & GIBSON (1980) mostram que as aréolas são cortadas por barras transversais de sílica.

Anel partectal formado por partectos retangulares com tamanho e forma semelhantes, interrompidos no centro por uma série de dois a três partectos maiores com margens internas convexas. Rafe filiforme, reta. Limites de medidas: Eixo apical 50-70µm, eixo transapical 20-25µm, estrias 10-15/10µm, partectos 3-4/10µm
 Material examinado: UPCB 18747.
 Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Mastogloia binotata (Grunow) Cleve

FIG.68 e 69

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.27, n.3, p.148, 1895.

Basônimo: *Cocconeis binotata* Grunow, Verh.Zool.-Bot.Gess.Wien, p.145, pr.4, fig.13, 1863.

VOIGT, 1951: 440, pr.3, fig.21

STEPHENS & GIBSON, 1979: 500, fig.2-9

HUSTEDT, 1985: 404, fig.889

Valvas elípticas. Superfície valvar areolada. Aréolas hexagonais organizadas em linhas transversais levemente curvas. Área axial estreita, expandida transversalmente no centro formando uma área hialina transversal fusiforme que termina antes da margem (FIG.68). Partectos retangulares longitudinalmente, um em cada margem valvar (FIG.69). Rafe filiforme. Poros centrais bulbosos.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 20-25µm, estrias 9/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18735, 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977/78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Mastogloia decussata Grunow

FIG.71

Diatomist, v.1, pr.23, fig.17, 1892.

HUSTEDT, 1985: 422, fig.917

PADDOCK & KEMP, 1990: 87, pr.52, fig.c,d

Valvas rômbico-lanceoladas com extremidades arredondado-cuneadas. Superfície valvar areolada. Aréolas pequenas formando finas linhas transversais, paralelas. Partectos retangulares transapicalmente, todos com forma e tamanho homogêneos. Anel partectal terminando pouco antes da extremidade com um partecto modificado. Área axial estreita, dilatada no centro formando uma pequena área central redonda. Rafe

ondulada. Poros centrais indistintos. Fissuras terminais voltadas na mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 120-130 μ m, eixo transapical 30-40 μ m, estrias 30-31/10 μ m, partectos 10/10 μ m

Material examinado: UPCB 18728.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Mastogloia meisterii Hustedt

FIG.70

In Rabenhorst, Kriptog.-Fl.Deuts., p.457, fig.970, 1959.

HUSTEDT, 1985: 457, fig.970

SOUZA-MOSIMANN, 1988: 47, pr.1, fig.22-23

Valvas rômbico-lanceoladas. Superfície valvar ornamentada por pontuações alongadas transversalmente cortadas por linhas longitudinais. Área axial estreita, levemente dilatada no centro formando uma pequena área central circular. Partectos retangulares transversalmente, intercalados por 2-3 partectos maiores. Rafe ondulada. Fissuras terminais voltadas na mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 70-80 μ m, eixo transapical 20-30 μ m, estrias longitudinais 15-20/10 μ m e transversais 25-30/10 μ m

Material examinado: UPCB 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Mastogloia pumilla (Grunow) Cleve

K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.27, n.3, p.157, 1895.

Basônimo: *Mastogloia braunii* var. *pumilla* Grunow in Van Heurck, Syn.Diat.Belg., pr.4, fig.23, 1880 (p/ a ilustração) e p.71, 1885 (p/a descrição).

PATRICK & REIMER, 1966: 301, pr.2, fig.16,17

STEPHENS & GIBSON, 1980c: 229, fig.37-41

HUSTEDT, 1985: 469, fig.983

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades levemente produzidas, arredondadas. Superfície valvar estriada, estrias finamente pontuadas. Pontuações arranjadas em linhas transversais paralelas. Área axial indistinta. Área central expandida a partir de cada lado em direção às extremidades, paralelamente à rafe, formando a figura de um "H". Rafe filiforme, reta. Fissuras terminais curvadas em mesma direção. Poros centrais indistintos. Partectos retangulares longitudinalmente e margens internas convexas.

Limites de medidas: Eixo apical 30-40µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 25-30/10µm, partectos 3-4/10µm

Material examinado: UPCB 18730.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Mastogloia smithii Thwaites ex Wm.Smith

FIG.72 e 73

Brit.Diat., v.2, p.65, pr.54, fig.341, 1856.

PATRICK & REIMER, 1966: 299, pr.20, fig.10,11

HUSTEDT, 1985: 429, fig.928a

Valvas elípticas a elíptico-lanceoladas com extremidades produzidas a sub-capitadas. Superfície valvar estriada. Estrias transversais pontuadas levemente radiadas no centro até paralelas nas extremidades. Área axial estreita, linear, levemente dilatada no centro formando uma pequena área central circular. Rafe filiforme. Poros centrais colocados no limite da área central. Fissuras terminais voltadas em mesma direção. Partectos quadrangulares com margens laterais convexas, interrompidas a mesma distância do centro.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 20-25/10µm

Material examinado: UPCB 18728.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Mastogloia splendida (Gregory) Cleve & Möller K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.27, n.3, p.148, 1895.

FIG.74

Basônimo: *Cocconeis splendida* Gregory, Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.21, pr.1, fig.29, 1857.

HENDEY, 1964: 237

STEPHENS & GIBSON, 1979: 507, fig.41-46

HUSTEDT 1985: 399, fig.883

Valvas elípticas. Superfície valvar areolada. Aréolas hexagonais organizadas em linhas transversais curvas a partir do centro para as extremidades, linhas não atingindo a margem valvar. Margem valvar recoberta com aréolas menores organizadas em três linhas transversais que juntas equivalem à largura de uma linha de aréolas da superfície valvar e à largura de um partecto ao qual estão sobrepostas. Área axial estreita levemente dilata no centro formando uma área central circular

expandida nas extremidades em fascia. Rafe filiforme, levemente arqueada. Poros centrais bulbosos bem evidentes. Fissuras terminais curvadas na mesma direção. Partectos quadrangulares, terminando na região equivalente às fissuras terminais.

Limites de medidas: Eixo apical 70-80µm, eixo transapical 50-60µm, estrias 7-10/10µm, partectos 6-10/10µm

Material examinado: UPCB 18730.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977\78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Navicula* Bory

1.Estrias lineoladas	2
1.Estrias não lineoladas	5
2.Extremidades valvares protraídas a capitadas, eixo apical menor que 60µm	<i>N.rhyncocephala</i>
2.Extremidades valvares arredondadas ou rostradas	3
3.Extremidades valvares rostradas	<i>N.viridula</i>
3.Extremidades valvares arredondadas	4
4.Estrias finamente lineoladas, 2-3 estrias centrais reduzidas quase até a margem	<i>N.schoroeterii</i>
4.Estrias mais grosseiras (3-4/10µm), 1-2 estrias centrais reduzidas pela metade	<i>N.pennata</i>
5.Estrias não distintamente pontuadas	<i>N.capitata</i> var. <i>hungarica</i>
5.Estrias pontuadas	6
6.Presença de área hialina lateral	7
6.Área hialina lateral ausente.....	17
7.Áreas hialinas laterais comprimidas no centro	8
7.Áreas hialinas laterais com margem externa acompanhando o contorno valvar	14
8.Áreas hialinas laterais em forma de pinça	9
8.Áreas hialinas laterais com outra forma	10

9. Valvas circulares a sub-circulares	<i>N. nummularia</i>
9. Valvas elípticas a linear-elípticas	11
10. Linha de estrias adjacente à área axial interrompida no centro valvar	<i>N. pygmaea</i>
10. Linha de estrias adjacentes à área axial nunca interrompida no centro valvar	<i>N. pseudony</i>
11. Áreas laterais atingindo a margem nas extremidades valvares	12
11. Áreas laterais não atingindo a margem nas extremidades valvares.....	13
12. Áreas laterais comprimidas no centro, extremidades rostradas	<i>N. lyra</i> var. <i>lyra</i>
12. Áreas laterais levemente comprimidas no centro, extremidades sub-rostradas a cuneadas	<i>N. lyra</i> var. <i>elliptica</i>
13. Valvas elípticas	<i>N. spectabilis</i>
13. Valvas linear-elípticas	15
14. Extremidades valvares cuneadas	<i>N. abrupta</i>
14. Extremidades valvares produzidas	<i>N. lyra</i> var. <i>atlantica</i>
15. Uma das áreas hialinas laterais dilatadas no centro em direção à margem valvar	<i>N. abruptoides</i>
15. Áreas laterais não dilatadas no centro	16
16. Fissura central da rafe penetrando na área central além do limite da estriação	<i>N. aproximata</i>
16. Fissura central não tão estendida	<i>N. hennedyi</i>
17. Presença de área apical hialina retangular	<i>N. pupula</i>
17. Ausência de área apical hialina	18
18. Extremidades valvares captatadas, presença de fascia	<i>N. spicula</i>
18. Ausência destas características	19
19. Presença de estigma na área central	20
19. Estigma ausente	21

20. Margens lineares	<i>N. mutica</i>
20. Margens trionduladas	<i>N. inserata</i> var. <i>undulata</i>
21. Valvas alongadas, margens onduladas	<i>N. scopulorum</i>
21. Valvas elíptico-lanceoladas a elípticas	21
22. Extremidades valvares produzidas	22
22. Extremidades valvares arredondadas	23
23. Estrias formadas por fina pontuação homogênea, área central irregular	<i>N. sovereignae</i>
23. Estrias formadas por pontuações moniliformes que tendem a diminuir em direção à margem valvar, área central bem delimitada	<i>N. pusilla</i>
24. Área central assimetricamente expandida para um dos lados	<i>N. transfuga</i> var. <i>plagiostoma</i>
24. Área central simétrica	<i>N. marina</i>

Navicula abrupta (Gregory) Donkin

FIG.75

Brit. Diat., p.13, pr.2, fig.6, 1871.

Basônimo: *Navicula lyra* var. *abrupta* Gregory Trans.R. Soc. Edinb., v.21, n.4, p.14, pr.1, fig.14, 1857.

HUSTEDT, 1927-66: 516, fig.1558.

HENDEY, 1958: 63

GIFFEN, 1970: 280.

Valvas linear-elípticas com extremidades cuneado-arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, levemente radiadas. Área axial estreita, reta, levemente arqueada em direção aos nódulos terminais. Áreas laterais acompanhando o contorno das margens valvares, e curvadas em direção aos nódulos. Extremidades das áreas laterais não alcançando a margem da extremidade valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UCPB 18730, 18737, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Navicula abruptoides Hustedt

FIG.76

In Rabenhorst, Kryptog.-Fl. Deuts., v.7, n.3, p.115, fig.1557, 1964.

NAVARRO, 1983a: 122, fig.70,72

FOGED, 1984: 59, pr.49, fig.2

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades obtusas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas. Pontuações pouco distintas. Estrias adjacentes à margem valvar levemente radiadas; adjacentes à área axial, paralelas e curtas. Área axial estreita. Áreas laterais com margem externa acompanhando o contorno da margem valvar, extremidades das áreas laterais não alcançando a margem das extremidades valvares. Uma das áreas laterais levemente dilatada no centro da sua margem externa. Rafe reta. Poros centrais incluídos em uma depressão em forma de funil, característica do grupo. Fissuras terminais curvadas em mesma direção. Limites de medidas: Eixo apical 50-70µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 10-12/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18734, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990),

Navicula aproximata Greville

FIG.77

Trans.Bot.Soc.Edinb., v.6, p.247, pr.5, fig.4, 1859.

CLEVE, 1895-96: 62

HUSTEDT, 1927-66: 27, fig.1490

HENDEY, 1958: 63, pr.4, fig.5

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades produzidas. Área axial estreita, reta. Áreas laterais curvadas em direção às extremidades. Superfície valvar estriada, estrias pontuadas, radiadas. Estrias adjacentes à área axial terminando antes do poro central, o que implica em uma área central ampla penetrada pela fissura da rafe. Rafe linear. Poros centrais incluídos em uma depressão em forma de funil. Fissuras terminais curvadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 50-65µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Comentários: HENDEY (1958) comenta as características diferenciais desta espécie. A rafe penetra na área central sem ser acompanhada pelas estrias adjacentes à área axial (estrias axiais para o autor), o que a distingue de *Navicula hennedyi* Wm.Smith.

Navicula capitata Ehrenberg var. *hungarica* (Grunow) Ros

FIG.91

Natl.Mus.Can.Bull., v.97, p.192, pr.10, fig.18732-b, 1947.

Basônimo: *Navicula hungarica* Grunow, Verh.Zool.-Bot.Gess.Wien, v.10, p.539, pr.3, fig.30, 1860.

PATRICK & REIMER, 1966: 537, pr.52, fig.3

LUDWIG, 1987: 155

Valvas lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias radiadas no centro até convergentes nas extremidades. Estrias centrais (uma em cada lado da rafe) mais encurtadas. Área axial estreita nas extremidades valvares alargando-se em direção ao centro. Área central pequena quadrangular. Rafe linear avançando um pouco além do limite da estriação. Poros centrais evidentes. Fissuras terminais indistintas.

Limites de medidas: Eixo apical 15-17µm, eixo transapical 4-6µm, estrias 7-8/0µm

Material examinado: UPCB 18726, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Navicula hennedyi Wm.Smith

FIG.78

Brit.Diat., v.2, p.93, 1856.

HUSTEDT, 1927-66: 452, fig.1518740,c,e-h, 1518

VAN DER WERFF in HULLS, 1957, PDG XVI-109

HENDEY, 1964: 212, pr.33, fig.14

NAVARRO, 1982d: 44

Valvas elípticas. Área axial estreita. Áreas laterais com margem interna acompanhando o contorno da margem valvar, e margem interna reta. Extremidades agudas não alcançando a margem valvar. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, adjacentes à margem valvar radiadas; adjacentes à área axial paralelas e bem mais curtas. Às vezes as estrias podem apresentar curtas ramificações próximo à margem valvar. Rafe reta, poro central repousando em uma depressão da superfície valvar em forma de funil. Fissuras apicais curvadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 40-60µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990).

Navicula inserata var.*undulata* Hustedt

FIG.94

Ber.Deuts.Bot.Ges., v.685, p.125, fig.16-17, 1955.

HUSTEDT, 1955b: 125, fig.16-17

HUSTEDT, 1927-66: 627, fig.1618748,d

CHOLNOKY, 1960: 66, fig.206-208

FOGED, 1978: 91, pr.29, fig.6

Valvas lanceoladas com margens trionduladas e extremidades produzidas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, radiadas. Em um lado da área central a estriação é interrompida por uma tênue linha que avança um pouco além das estrias, para dentro da área central. Área axial estreita, reta, expandida transversalmente no centro formando uma área central retangular. Rafe reta. Fissuras centrais voltadas em mesma direção. Fissuras terminais indistintas.

Limites de medidas: Eixo apical 10-20µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 20-30/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18732, 18734, 18735, 18736, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Comentários: As descrições de HUSTEDT (1955b) e HUSTEDT (1927-66) falam de um estigma em um lado da área central que se prolonga em um canal até próximo à margem valvar. Foi como este estigma que interpretamos a tênue linha descrita para a área central.

Navicula lyra var. *lyra* Ehrenberg

FIG.79

Abh.Berl.Akad.Wiess., p.131, pr.1, fig.I, (1841)1843.

HUSTEDT, 1927-66: 500, fig.1548

HENDEY, 1958: 59

Valvas elípticas a elíptico-lanceoladas. Extremidades rostradas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, levemente radiadas. Área axial estreita, linear. Áreas laterais em forma de chifre, partindo do nódulo central em direção às extremidades onde sofre uma pequena curvatura pouco antes de atingir a margem. Nódulo central constricto transapicalmente. Rafe reta. Poros centrais distintos. Fissuras terminais curvadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 30-160µm, eixo transapical 20-70µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18726, 18728, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971) (como *N.lyra* var.?), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-

MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Navicula lyra var. *atlantica* A.Schmidt

FIG.80

In A.Schmidt, Jahresber.Komm.Unters.d.Meere in Kiel, v.2, p.89, pr.1, fig.34, 1874.

HUSTEDT, 1927-66: 509, fig.1555

CLEVE-EULER, 1953: 106

GIFFEN, 1970: 283, fig.55

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades produzidas até arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, levemente radiadas. Estrias adjacentes à área axial sempre com 2-3 pontos no nódulo central aumentando gradativamente o número de pontos em direção ao nódulo terminal até o máximo de 6 pontos, diminuindo em seguida. Área axial estreita, reta. Áreas laterais retas, alcançando a margem nas extremidades valvares, às vezes um pouco curvadas para o nódulo terminal.

Limites de medidas: Eixo apical 150-200µm, eixo transapical 60-70µm, estrias 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Navicula lyra var. *elliptica* A.Schmidt

FIG.81

In A.Schmidt, Jahresber.Komm.Unters.d.Meere in Kiel, v.2, p.89, pr.1, fig.35-38, 1874.

HUSTEDT, 1927-66: 506, fig.1551 (*N.lyra* f. *elliptica* A.Schmidt)

HENDEY, 1951: 50, pr.7, fig.9 e pr.10, fig.4,5

RIZNIK, 1973: 127, pr.12, fig.2

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades produzido-arredondadas. Margens paralelas a muito suavemente côncavas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, levemente radiadas. Estrias adjacentes à área axial com 1-2 pontos no nódulo central, aumentando de tamanho, i.é, aumentando o número de pontos, em direção aos nódulos terminais. Área axial reta, estreita. Áreas laterais não alcançando a margem valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 70-80µm, eixo transapical 30-40µm, estrias 20-25/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18737.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Navicula marina Ralfs

FIG.82

In Pritchard, Infus., p.903, 1861.

HUSTEDT, 1927-66: 705, fig.1697

HENDEY, 1953: 156, pr.1, fig.1,6

HENDEY,1964: 207, pr.331, fig.1-3

Valvas dilatadas, elíptico-lanceoladas com extremidades levemente rostradas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, radiadas. Estrias em linhas completas desde a margem valvar até a área axial. Área axial estreita, levemente alargada na região central. Área central arredondada. Limites de medidas: Eixo apical 60-100µm, eixo transapical 25-40µm, estrias 9-15/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18732, 18734, 18735, 18736, 18737, 18739, 18740, 18743, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Navicula mutica Kützing

FIG.90

Bacill., p.93, pr.3, fig.32, 1844.

RODRIGUES, 1988: 129, pr.10, fig.18731-g

Valvas lanceoladas a elípticas com extremidades arredondadas às vezes um pouco produzidas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, radiadas. Área axial estreita, linear expandida no centro, formando área central retangular. Presença de estigma na área central. Rafe filiforme. Poros centrais e fissuras terminais voltados em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 15-21µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 12-18/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18738, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988). SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\81), SOUZA-MOSIMANN (1982).

Navicula nummularia Greville

FIG.96

Trans.Bot.Soc.Edinb., v.6, n.2, p.249, pr.5, fig.6, 1859.

CLEVE, 1895-96: 66

HUSTEDT, 1927-66: 527, fig.1566

HUSTEDT, 1955: 22, pr.7, fig.15,16

Valvas elípticas a circulares. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, paralelas no centro valvar, gradativamente curvadas para os nódulos terminais. Estrias separadas entre si por linhas hialinas nítidas. Área axial estreita, reta. Áreas laterais estreitas, curvadas para as extremidades. Área central ampla, quadrada. Rafe reta. Poros centrais repousando sobre uma depressão da superfície valvar em forma de funil. Fissuras terminais curvadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 30-33µm, eixo transapical 25-28µm, estrias 14-17/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18732, 18733, 18734, 18735, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Navicula pennata A.Schmidt

FIG.87

In Schmidt et alii, Atlas, pr.48, fig.41-43, 1874-_____.

HENDEY, 1964: 202, pr.300, fig.21

Valvas linear lanceoladas com extremidades agudo-arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias lineoladas, radiadas. Área axial estreita, nódulo central grande, expandido transapicalmente, com formato retangular.

Limites de medidas: Eixo apical 50-100µm, eixo transapical 7-18µm, estrias 4-13/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18732, 18734, 18735, 18736, 18738, 18742, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Navicula pseudony Hustedt

FIG.95

Duke Un.Mar.Stat., v.6, p.23, pr.8, fig.11, 1955

HUSTEDT, 1927-66: 370, fig.1460

RIZNIK, 1973: 128, pr.12, fig.7

RICARD, 1977: 292, pr.3, fig.14

Valvas elíptico-arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas levemente radiadas. Estrias adjacentes à área axial mais curtas e não interrompidas no centro, formando uma linha contínua de um nódulo terminal a outro, com uma compressão mais pronunciada no centro. Área axial distinta, reta. Áreas laterais curvadas para as extremidades, levemente comprimidas no centro. Nódulo central quadrangular. Rafe reta. Fissuras terminais alongadas. Poros centrais mais ou menos distantes envolvidos por um espessamento silicoso em forma de “V” com abertura voltada para o nódulo terminal.

Limites de medidas: Eixo apical 15-20µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 20-25/10µm

Material examinado: UPCB 18736.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990),

Comentários: HUSTEDT (1955) comenta que as características diferenciais desta espécie são a forma das áreas laterais e as fissuras terminais alongadas. Quanto às fissuras terminais elas são de difícil observação. Além disto o autor comenta a extrema variabilidade das estrias adjacentes à área axial.

Navicula pupula Kützing

FIG.89

Bacill., p.93, pr.30, fig.40, 1844.

HUSTEDT, 1927-66: 120, fig.1254g

PATRICK & REIMER, 1966: 495, pr.47, fig.7, n4

SCHOEMAN & ARCHIBALD, 1977, Watt 50, n.4.

LOBO & KOBAYASI, 1990: 238, fig.45

Valvas linear-lanceoladas. Extremidades arredondadas. Valva um pouco dilatada transapicalmente na região mediana. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, radiadas no centro da valva a paralelas nas extremidades. Em volta da área central presença de estrias de comprimentos diferentes. Área axial estreita expandida transapicalmente no centro, formando uma área central retangular que quase atinge a margem valvar; e nas extremidades formando uma característica área hialina terminal transapical limitada pelas últimas estrias, bem marcadas, e pela margem valvar. Rafe linear.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18743.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1985), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), RODRIGUES (1988), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Comentários: SCHOEMAN & ARCHIBALD (1977) sinonimizaram diversos táxons sub-específicos de *N.pupula* Kützing - entre eles *N.pupula* var.*retangularis* (Gregory) Grunow e f. *retangularis* (Gregory) Hustedt- baseados em diversos autores, principalmente Ross (1963); para os quais a simples variação de contorno valvar não justifica a criação de novos táxons infra-específicos. Em nosso material não foram observados espécimens suficientes para permitir distinções a nível infra-específico. Os poucos espécimens que ocorreram podem ser enquadrados como *N.pupula* var.*retangularis*, mas, como neste caso concordamos com os autores acima, preferimos não fazer distinção entre variedades.

Navicula pusilla Wm.Smith

FIG.84 e 85

Brit.Diat., v.1, p.52, pr.17, fig.145, 1853.

HUSTEDT, 1927-66: 462, fig.1704

PATRICK & REIMER, 1966: 452, pr.41, fig.7

NAGUMO & HARA, 1990: 335, fig.34,35

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades rostradas a rostrado-capitadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas. Pontuações moniliformes. Estrias radiadas com tamanho irregular em torno do centro valvar, geralmente 1-2 pontos a mais ou a menos que as outras. Área axial estreita, linear, dilatada no centro formando uma área central circular. Rafe linear. Poros centrais distintos. Fissuras terminais voltadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 30-70µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 10-23/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18731, 18732, 18733, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18745, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990).

Comentários: Espécie com formas e medidas altamente variáveis.

Navicula pygmaea Kützing

FIG.93

Sp.Alg., p.77, 1849.

HUSTEDT, 1927-66: 538, fig.1574

HENDEY, 1964: 211

SIMONSEN, 1975: 169-178, fig.1-5, 10-13, 14-23 e 24-32.

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 554, fig.i-k

Valvas elípticas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, paralelas no centro até levemente radiadas nas extremidades. Sob as estrias está presente uma linha longitudinal em cada lado da rafe, mais escura, próxima e paralela às margens. Área axial estreita. Área central quadrangular. Áreas laterais curvadas para as extremidades em forma de pinça. Rafe linear. Poros centrais evidentes, avançando até um pouco além do limite da estriação interna. Fissuras terminais indistintas.

Limites de medidas: Eixo apical 25-35µm, eixo transapical 12-15µm, estrias 20-24/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18748, 18749, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Navicula rhynchocephala Kützing

FIG.86

Bacill., p.152, pr.30, fig.35, 1844.

FRENGUELLI, 1924: 239, pr.5, fig.19

FRENGUELLI, 1942: 120, pr.2, fig.25

HENDEY, 1951: 48, pr.15, fig.11,12

PATRICK & REIMER, 1966: 505, pr.48, fig.6.

Valvas lanceoladas com extremidades protraídas até capitadas. Superfície valvar estriada. Estrias lineoladas, radiadas, divergentes no centro até convergentes nas extremidades valvares. As estrias mudam repentinamente de direção em uma área próxima à extremidade valvar. Área axial estreita expandida em pequena área central transversalmente elíptica. Estas áreas são mais refringentes que o resto da superfície valvar devido ao espessamento da parede de sílica.

Limites de medidas: Eixo apical 30-60µm, eixo transapical 10-14µm, estrias 13-20/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18732, 18734, 18736, 18737, 18738, 18740, 18743, 18745, 18746, 18747.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984).

Navicula schroeterii Meister

FIG.88

Kieselalgen aus Asien, p.38, fig.100, 1932.

A.SCHMIDT, 1874-____, pr.405, fig.11

GERMAIN, 1981: 195, pr.74, fig.3,4

Valvas lineares com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias lineoladas, radiadas, um pouco curvadas próximo ao centro, 2-3 estrias no centro são reduzidas. Área axial estreita, distinta. Área central elíptica. Rafe linear. Fissuras terminais curvadas para o mesmo lado.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984).

Navicula scopulorum Brébisson

FIG.98

In Kützing, Spec.Alg., p.81, 1849.

HUSTEDT, 1927-66: 25, fig.1186

HENDEY, 1964: 191, pr.30, fig.6 e pr.41, fig.1

CARDINAL et alii, 1984: 371, pr.4,5,19-21 (como *Berkeleya scopulorum* (Brébisson) Cox)

LAWS, 1988: 167, pr.25, fig.11

Valvas lineares alongadas com leve dilatação no centro e extremidades. Superfície valvar convexa, estriada. Estrias pontuadas, radiadas, convergentes no centro até divergentes nas extremidades valvares. Área axial reta, estreita. Área central pequena, circular. Áreas terminais caracteristicamente estreitadas em forma de pequena ponta. Rafe linear, distinta. Poros centrais voltados em mesma direção. Fissuras terminais também.

Limites de medidas: Eixo apical 70-190µm, eixo transapical 7-12µm, estrias 20-30/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18737, 18738, 18740, 18746, 18747.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Comentários: Esta espécie apresentou variações fortíssimas no contorno valvar e medidas do eixo apical.

Navicula sovereignae Hustedt

FIG.92

Duke Un.Mar.Stat., v.6, p.25, pr.8, fig.18-20, 1955.

HUSTEDT, 1927-66: 675, fig.1675

HUSTEDT, 1955: 25, pr.8, fig.18-20

Valvas elípticas com extremidades subrostradas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas radiais. Estrias que delimitam a área central

com comprimentos variáveis, algumas consideravelmente curtas (4-6 pontos), outras bem mais longas avançando 3-4 pontos dentro da área central. Área axial reta, dilatada no centro para formar uma área central aproximadamente retangular, mas irregular no contorno. Rafe reta, muito estreita-“como uma linha de costura” (HUSTEDT, 1955). Poros centrais colocados dentro da área central. Fissuras terminais voltadas em direção contrária.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 15-20µm, estrias 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18737.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Navicula spectabilis Gregory

FIG.97

Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.481, pr.9, fig.10, 1857.

HUSTEDT, 1927-66: 474, fig.1532

HENDEY, 1964: 212

Valvas elípticas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas, radiadas; adjacentes à área axial curtas aumentando de tamanho em direção às extremidades, e diminuindo novamente. Área axial reta, estreita. Áreas laterais com margem externa comprimida e extremidades curvadas para os nódulos terminais. Rafe linear. Poros centrais conspícuos.

Limites de medidas: Eixo apical 45-55µm, eixo transapical 20-25µm, estrias 15-20/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Navicula spicula (Hickie) Cleve

FIG.99

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.26, n.2, p.110, 1894.

Basônimo: *Stauroneis spicula* Hickie, Mounthly Micr.Jour., v.12, p.290, 1874.

HUSTEDT, 1930: 270, fig.440

CLEVE-EULER, 1952: 17, fig.1351

HENDEY, 1977: 281-90 (como *Stauroneis spicula* Hickie)

Valvas lanceoladas com extremidades arredondadas em vista valvar. Superfície valvar estriada. Estrias transversais finamente pontuadas, paralelas. Área axial estreita, expandida transversalmente no centro formando um fascia estreito que atinge as margens valvares. Rafe linear.

Limites de medidas: Eixo apical 90-100µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 25-30/10µm

Material examinado: UPCB 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Comentários: Uma suave constrição transapical, na altura do fascia não descrita na literatura consultada foi observada em nosso material.

Navicula transfuga Grunow var. *plagiostoma* (Grunow) Cleve FIG.83
K.Sv. Vet. Akad. Handl., v.27, n.3, p.49, 1895.

Basônimo: *Navicula transfuga* var. *brunii* Heiden in A.Schmidt, Atlas, pr.244, fig.16,17, 1874-_____.

CLEVE, 1895-96: 49 (como *N.transfuga* var. *plagiostoma* Grunow)

HUSTEDT, 1927-66: 700, fig.1694 (como *N.plagiostoma* Grunow in Cleve et Möller)

Valvas elíptico-lanceoladas com extremidades rostradas. Margens paralelas. Superfície valvar estriada. Estrias lineares pontuadas, levemente radiadas. Pontos mais próximos entre si perto da margem dando a impressão de uma estrutura mais organizada que no centro valvar. Área axial linear, distinta, dilatada no centro formando uma área hialina de contorno circular para um lado da rafe e, indefinido e maior para o outro. Rafe linear. Poros centrais repousando sobre uma depressão em forma de funil. Fissuras terminais voltadas na mesma direção com forma de foice.

Limites de medidas: Eixo apical 65-75µm, eixo transapical 25-35µm, estrias 8-10/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18735, 18740.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985) (como *N.plagiostoma* Grunow), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Navicula viridula (Kützinger) FIG.105

Ehrenberg, Foss.Infus., p.53, 1836.

Basônimo: *Frustulia viridula* Kützinger, Linneae, v.8, p.551, pr.13, fig.12, 1853.

VAN HEURCK, 1880-85: 84, pr.7, fig.25

HENDEY, 1964: 200 (como *N.viridula* (Kützinger) Kützinger)

LANGE-BERTALOT, 1980b: 34, pr.4, fig.1-5; pr.5, fig.1,2 e pr.9, fig.5,6

Valvas linear lanceoladas com extremidades rostradas. Superfície valvar estriada. Estrias lineoladas, radiadas divergentes no centro da valva até levemente convergentes nas extremidades. Área axial distinta. Área central alongada longitudinalmente, ampla. Áreas axial e central mais silicificadas que o resto da superfície valvar. Rafe linear.

Limites de medidas: Eixo apical 70-75µm, eixo transapical 15-20µm, estrias 5-10/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18735, 18740.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), TAVARES (1980/81).

Gênero *Parlibellus* Cox

1. Valvas em geral rômbo-lanceoladas *P. hagelsteinii*
 1. Valvas linear-elípticas *P. tubulosus*

Parlibellus hagelsteinii Cox

FIG.100-102

Diatom Research, v.3, n.1, p.24, 1988.

Basônimo: *Navicula tubulosa* sensu Hagelstein, Sc.Survey of Porto Rico and V.I., v.8, n.3, p.391, pr.7, fig.11-13, 1938.

HUSTEDT, 1927-66: 301, fig.1421 (como *Navicula hagelsteinii* Hustedt)

HAGELSTEIN, 1938: 391, pr.7, fig.13

REYES-VÁSQUEZ, 1975: 220, Pr.6, Fig.41

NAVARRO, 1983a: 123, fig.91 (como *N.hagelsteinii* Hustedt)

COX, 1988: 24

Valvas rômbo-lanceoladas com extremidades obtusas. Superfície valvar estriada. Estrias formadas por poróides, paralelas em torno da área central até levemente radiadas nas extremidades valvares. Área axial estreita, distinta. Área central alongada com extremidades em forma de acento circunflexo “>” com as aberturas voltadas para o nódulo central. Rafe linear reta. Poros centrais colocados dentro das expansões em forma de acento circunflexo “>”. Fissuras terminais voltadas em mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 60-70µm, eixo transapical 20-25µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18737, 18738, 18739, 18740, 18742, 18746, 18747.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988) (como *N.hagelsteinii* Hustedt).

Comentários: HUSTEDT (1927-66) transfere *N.tubulosa* Hagelstein e *var.rhomboides* Hagelstein para *N.hagelsteinii* mas não descreve a nova entidade em latim e nem designa um tipo, o que invalida o nome *N.hagelsteinii* Hustedt. COX (1988) faz então a descrição latina designando um tipo incluindo a entidade em questão no novo gênero *Parlibellus* Cox validando o nome *Parlibellus hagelsteinii* Cox.

O táxon em questão apresenta grande variabilidade morfológica. A forma típica, que ocorreu frequentemente, é mostrada na figura 100, enquanto que as figuras 101 e 102 mostram possíveis alterações morfológicas.

Parlibellus tubulosus (Brun) Cox

FIG.103

Diatom Research, v.3, n.1, p.27, 1988.

Basônimo: *Navicula (Libellus) tubulosa* Brun, Diatomist, v.2, pr.17, fig.99,100.

HUSTEDT, 1927-66: 300, fig.1420 (como *N.tubulosa* Brun)

NAVARRO, 1983a: 123, fig.106, 107 (como *N.tubulosa* Brun)

COX, 1988: 24

Valvas linear elípticas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias formadas por poróides muito finos. Área axial estreita, alongada apicalmente e um pouco dilatada nas extremidades. Rafe linear. Poros centrais colocados nas extremidades da área central, distantes entre si. Nódulos terminais mais silicificados.

Limites de medidas: Eixo apical 70-75µm, eixo transapical 15-20µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18738, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988) (como *N.tubulosa*).

Comentários: COX (1988), transfere esta espécie com base na forma dos poros centrais da rafe e nas estrias para o gênero *Parlibellus*.

Gênero *Pinnularia* Ehrenberg

Pinnularia maior (Kützinger) Rabenhorst

FIG.107

Süssw.Diat., p.42, pr.06, fig.5 e supl.pr.10, fig.4, 1853.

Basônimo: *Frustulia maior* Kützing, Linneae, v.8, p.547, pr.14, fig.25, 1833.

PATRICK & REIMER, 1966: 629, pr.61, fig.4

HUSTEDT 1985: 737, fig.614

Valvas lineares, dilatadas levemente no centro com extremidades arredondadas, levemente dilatadas ou não. Superfície valvar alveolada. Alvéolos alongados transapicalmente, radiados no centro até convergentes nas extremidades. Duas linhas longitudinais paralelas às margens e, em cada lado da rafe representam as aberturas dos alvéolos. Área axial larga expandida no centro formando uma área central elíptica. Rafe filamentosa, ondulada. Fissuras terminais em forma de ponto de interrogação.

Limites de medidas: Eixo apical 220-230µm, eixo transapical 30-35µm, alvéolos 12-15/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\81), SOUZA-MOSIMANN (1982), SOUZA-MOSIMANN (1983), TAVARES (1980\81), VALENTE-MOREIRA (1975).

Gênero *Plagiotropis* Pfitzer

Plagiotropis (= *Tropidoneis*) *lepidoptera* (Gregory) Cleve FIG.106
K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.26, n.2, p.25, 1894.

Basônimo: *Amphiprora lepidoptera* Gregory, Trans.Micr.Soc., N.S., v.5, p.76, pr.1, fig.39, 1857.

CUPP, 1943: 197, fig.149

HENDEY, 1964: 256, pr.36, fig.2,4.

REYES-VÁSQUEZ, 1975: 203, pr.1, fig.2

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 588, fig.a-e.

Valvas sempre observadas em vista valvar diagonal. Valvas amplamente lanceoladas com extremidades obtusas. Superfície valvar estriada. Estrias formadas por aréolas dispostas em linhas transapicais e apicais se cruzando em ângulo de 90°, radiadas no centro a divergentes nas extremidades. Estrias interrompidas por uma linha longitudinal hialina, que se estende de uma extremidade valvar a outra, que se trata, na

realidade, de uma dobradura na superfície valvar. Nódulo central expandido transversalmente formando uma pequena área central transapicalmente elíptica. Rafe correndo sobre ampla carena cuja altura é atenuada em direção ao centro e às extremidades.

Limites de medidas: Eixo apical 100-120µm, eixo transapical 10-20µm, estrias aproximadamente 26/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18746, 18748, 18750.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Pleurosigma* Wm.Smith

1. Rafe linear *P.intermedium*
 1. Rafe sigmóide 2

2. Rafe fortemente excêntrica nas extremidades a ponto de se confundir com a margem valvar *P.formosum*
 2. Rafe excêntrica nas extremidades mas não a ponto de se confundir com a margem da valva 3

3. Valvas anguladas no centro *P.angulatum* var. *angulatum*
 3. Valvas não anguladas no centro *P.angulatum* var. *aestuari*

Pleurosigma angulatum var. *angulatum* (Quekett) Wm.Smith FIG.109

Am.Mag.Nat.Hist., Ser.2, v.9, p.7, pr.1, fig.7, 1852.

Basônimo: *Navicula angulata* Quekett, Pract.Treat.Micr., p.438, pr.8, fig.4-7, 1848.

HENDEY, 1964: 245, pr.35, fig.1-3

PATRICK & REIMER, 1966: 331, pr.27, fig.1a-c

STERRENBURG, 1991b: 561-573, fig.5-9, 18-22, 26, 29-34

Valvas sigmóides, rômbo-lanceoladas, anguladas no centro, com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas de aréolas oblíquas e transversais se cruzando em ângulo de aproximadamente 60°. Área central pequena e rômboica. Rafe sigmóide levemente excêntrica nas extremidades.

Limites de medidas: Eixo apical 130-360µm, eixo transapical 30-60µm, estrias 17-22/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18733, 18742.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Pleurosigma angulatum var. *aestuarii* (Brébisson) Van Heurck FIG.108

Syn.Diat.Belg., p.115, pr.18, fig.8, 1880-85.

Basônimo: *Navicula* (*Gyrosigma*) *aestuarii* Brebisson in Kützing, Sp.Alg., p.890, 1849.

PATRICK & REIMER, 1966: 332, pr.27, fig.3a-c

STERRENBURG, 1991b: 561-573, fig.10-14, 28-34

Valvas sigmóides lanceoladas alargadas no centro com extremidades levemente rostradas, arredodados. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas oblíquas de aréolas que se cruzam em ângulo de aproximadamente 60°. Área axial distinta. Área central pequena e rômica. Rafe sigmóide central no centro valvar e excêntrica nas extremidades.

Limites de medidas: Eixo apical 130-140µm, 20-30µm, estrias 19/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18733, 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Pleurosigma formosum Wm.Smith FIG.110, 111 e 112

Am.Mag.Nat.Hist., Ser.2, v.9, p.5, pr.1, fig.1, 1852.

HENDEY, 1964: 242

CARDINAL et alii, 1989: 15-27

Valvas alongadas, lanceoladas, sigmóides com extremidades sub-agudas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas de aréolas oblíquas e transversais que se cruzam em ângulo de aproximadamente 90°. Área axial indistinta. Área central pequena, circular. Rafe sigmóide, fortemente excêntrica próximo às extremidades e central no centro valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 200-280µm, eixo transapical 20-30µm, estrias 10-20/10µm

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18734, 18738, 18739, 18740, 18745, 18747, 18748.

Comentários: Para HENDEY (1964). *P.formosum* é muito semelhante a *P.decorum* Wm.Smith, do qual difere por apresentar estriação mais clara

e curvatura da valva mais pronunciada. CARDINAL et alii (1989) observaram também boas diferenças em microscópio eletrônico de varredura.

Pleurosigma intermedium Wm.Smith

FIG.114

Syn.Brit.Diat., v.1, p.64, pr.21, fig.200, 1859.

HENDEY, 1964: 244

NAVARRO, 1982d: 48, pr.32, fig.1

CARDINAL et alii, 1989: 15-27

STERRENBURG, 1990: 367-389

Valvas linear-lanceoladas com extremidades agudas até sub-agudas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas de aréolas que se cruzam em ângulo de aproximadamente 60°. Área axial distinta, estreita. Área central pequena, elíptica. Rafe linear, central.

Limites de medidas: Eixo apical 120-200µm, eixo transapical 15-20µm, estrias transversais 21-23/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18732.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Stauroneis* Ehrenberg

Stauroneis gracilis Ehrenberg

FIG.117

Abh.Akad.Berl., p.386 (423), pr.1, fig.2 e p.14, pr.2, fig.1, 17, 1841 (1843).

HUSTEDT, 1985: 648, fig.1118

Valvas linear-lanceoladas com extremidades capitadas. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais radiadas, finamente pontuadas. Área axial linear levemente dilatada pouco antes das extremidades, expandida no centro em fascia. Rafe reta, filamentosa. Fissuras apicais curvadas na mesma direção.

Limites de medidas: Eixo apical 40-100µm, eixo transapical 10-20µm, estrias 19-28/10µm

Material examinado: UPCB 18740, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Gênero *Trachyneis* Cleve

Trachyneis aspera (Ehrenberg) Cleve

FIG.104

K. Sv. Vet. Akad. Handl., v. 26, n. 2, p. 191, 1894.

Basônimo: *Navicula aspera* Ehrenberg, Ber. Akad. Berl., p. 213, 1840 (1841).

HENDEY, 1937: 346, pr. 10, fig. 10

SANTISTEVAN, 1972: 45, pr. 17, fig. 15

ROUND, CRAWFORD & D.G. MANN, 1990: 568, fig. a-i

Valvas linear-elípticas com extremidades cuneadas. Superfície valvar alveolada. Alvéolos organizados em linhas transapicais paralelas até levemente radiadas do centro para a margem. Área axial linear mais desenvolvida no lado secundário sobrepondo-se à área axial do lado primário, expandida no centro formando estauo. Rafe linear poros centrais evidentes.

Limites de medidas: Eixo apical 150-180µm, eixo transapical 20-40µm, estrias 15-18/10µm

Material examinado: UPCB 18730, 18734, 18735, 18737, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO (1960), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977\78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Gênero *Rhopalodia* O. Müller

Rhopalodia musculus (Kützinger) O. Müller

FIG. 118

Hedwigia, v. 38, p. 278, 1900.

Basônimo: *Epithemia musculus* Kützinger, Bacill., p. 33, pr. 30, fig. 6, 1844.

RIVERA, 1974: 75, fig. 20

RODRIGUES, 1984: 92

Valvas com margem dorsal convexa, margem ventral reta e extremidades defletidas para a margem ventral. Superfície valvar alveolada. Alvéolos organizados em linhas transversais. Presença de uma costela transversal a cada 4-6 linhas de alvéolos. Costelas paralelas no centro valvar até radiadas em direção às extremidades. Margem dorsal levemente depresso no centro.

Limites de medidas: Eixo apical 30-80µm, eixo transapical 12-16µm, linhas de alvéolos 12-16/10µm

Material examinado: UPCB 18744, 18745, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO (1960), MOREIRA FILHO *et alii* (1967), MOREIRA FILHO *et alii* (1977/78), MOREIRA FILHO *et alii* (1985), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1982), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA *et alii* (1980).

Gênero *Bacillaria* Gmelin

Bacillaria paradoxa Gmelin

FIG.116

In Linnaeus, Syst.Natur., 18737 Ed., v.1, n.6, p.3903, 1788.

VAN HEURCK, 1896: 392, pr.16, fig.518

DRUM & PANKRATZ, 1966: 315-322

HUSTEDT, 1985: 849, fig.755

Células formando cadeias tabulares, com indivíduos se deslocando ao longo do eixo apical. Valvas lineares com margens levemente dilatadas, convexas no centro; extremidades rostradas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em linhas paralelas. Carena central.

Limites de medidas: Eixo apical 60-80µm, eixo transapical 4-8µm, fíbulas 5-9/10µm, estrias 18-23/10µm

Material examinado: UPGB 18736, 18739, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1977/78), MOREIRA FILHO *et alii* (1985), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Gênero *Cymatnitzschia* Simonsen

Cymatnitzschia marina (Lewis) Simonsen

FIG.140

"Meteor" Forsh.-Ergebnisse, Reihe D, n.19, p.56, pr.41, fig.5-9, 1974.

Basônimo: *Cymatopleura marina* Lewis, Proc.Acad.Nat.Sc. Philadelphia, p.63, pr.1, fig.4, 1861.

HENDEY, 1958: 78, pr.1, fig.9 (como *Nitzschia antillarum* (Cleve & Grunow) Meister)

SIMONSEN, 1974: 56, pr.41, fig.5-9

Valvas lanceoladas com extremidades agudas. Superfície valvar formada por setores transversais alternadamente depressos e elevados. Setores

elevados hialinos, i.é, desprovidos de ornamentação; setores depressos pontuados. Pontuações não atendendo a um padrão definido.

Limites de medidas: Eixo apical 50-55µm, eixo transapical 5-10µm, setores 3/10µm

Material examinado: UPCB 18730.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Gênero *Hantzschia* Grunow

Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Cleve & Grunow

FIG.115

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.17,n.2, p.103, 1880.

Basônimo: *Eunotia amphioxys* Ehrenberg, Verb.und Einf.Mikros.Leb. und Sud und Nord America, p.413, pr.1/1, fig.26, pr.1/3, 1841 (1843).

ANDREWS, 1966: A22, pr.3, fig.27

HUSTEDT, 1985: 847, fig.747

Valvas arqueadas com extremidades rostrado-capitadas. Margem ventral côncava, margem dorsal reta até levemente convexa. Fíbulas interrompidas no meio da carena. Estrias pontuadas conspícuas.

Limites de medidas: Eixo apical 52µm, eixo transapical 7µm, estrias 25/10µm, fíbulas 9/10µm

Material examinado: UPCB 18747.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1988), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA (1975).

Gênero *Nitzschia* Hassall

- 1.Valvas com flexura central da carena2
- 1.Valvas sem flexura central da carena3
- 2.Carena central com leve flexura*N.obtusa* var. *obtusa*
- 2.Carena excêntrica com flexura bem pronunciada....*N.obtusa* var.*scalpelliformis*
- 3.Valvas com extremidades estreitas, alongadas e corpo valvar dilatado4
- 3.Valvas com outros formatos5

4.Fibulas centrais mais afastadas uma da outra que as demais, costelas transapicais muito conspícuas	<i>N.longissima</i>
4.Fibulas centrais mantendo a mesma distância entre si que as demais, costelas transapicais ausentes	<i>N.closterium</i>
5.Valvas elípticas a elíptico-lanceoladas	6
5.Valvas lanceoladas	17
6.Presença de constricção mediana na margem valvar	7
6.Ausência de contricção mediana	9
7.Carena indistinta, estrias nunca interrompidas	<i>N.constricta</i>
7.Carena distinta, estrias interrompidas por linha hialina longitudinal	8
8.Extremidades cuneadas, fibulas centrais mais afastadas entre si que as demais	<i>N.panduriformis</i>
8.Extremidades apiculadas, fibulas centrais mantendo mesma distância entre si que as demais	<i>N.coarctata</i>
9.Superfície valvar estriada ou com costelas muito conspícuas, nunca com pontuações	10
9.Superfície valvar ornamentada com pontuações	15
10.Presença de um nódulo central conspícuo	<i>N.britonii</i>
10.Nódulo central ausente	11
11.Superfície valvar ornamentada com costelas transapicais que formam um padrão em zig-zag longitudinal	<i>N.tryblionella</i> var. <i>victoriae</i>
11.Superfície valvar estriada	12
12.Estrias finas, margens paralelas	<i>N.sp.</i>
12.Estrias grosseiras, margens convexas	13
13.Extremidades apiculadas	<i>N.compressa</i>
13.Extremidades amplamente arredondadas	14
14.Presença de ampla área hílina na superfície valvar	<i>N.granulata</i> var. <i>hyalina</i>
14.Área hialina ausente	<i>N.granulata</i> var. <i>granulata</i>

15.Superfície valvar pontuada	<i>N.circumnsuta</i>
15.Superfície valvar pontuada e estriada	16
16.Carena com leve constricção central na margem externa	<i>N.tryblionella</i> var. <i>tryblionella</i>
16.Carena sem constricção central	<i>N.perversa</i>
17.Valvas sigmóides	18
17.Valvas lineares	19
18.Fíbulas bem marcadas dando a impressão de que a carena é fasciculada, pontuações distribuídas irregularmente sobre a superfície valvar	<i>N.fasciculata</i>
18.Fíbulas bem marcadas mas não imprimindo o padrão fasciculado, pontuações organizadas em linhas transapicais sobre a superfície valvar	<i>N.sigma</i>
19.Margens convexas	<i>N.lanceolata</i>
19.Margens paralelas ou côncavas	20
20.Margens côncavas	<i>N.parvula</i>
20.Margens paralelas	21
21.Valvas largas, presença de ampla área hialina longitudinal	<i>N.marginulata</i>
21.Valvas estreitas, presença de área hialina longitudinal estreita	<i>N.scalar</i>

Nitzschia britonii Hagelstein

FIG.139

Sc.Sur.Porto Rico and V.I., v.8, n.3, p.393, pr.7, fig.14, 1938.

HAGELSTEIN, 1938: 393, pr.7, fig.14

HUSTEDT, 1955: 46, pr.15, fig.78

NAVARRO, 1982d: 52, pr.34, fig.7

Valvas largamente lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias paralelas conspícuas. Carena marginal. Nódulo central presente.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 30-32, fíbulas 9/10µm

Material examinado: UPCB 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Nitzschia circumnsuta (Bailey) Grunow

FIG.113

Nat.Ges.Ders.p.118, 1878.

Basônimo: *Surirella circumnsuta* Bailey, Smithson.Contrib.Knowl., v.7, n.3, p.40, pr.2, fig.36, 1951.

HENDEY, 1964: 280, pr.44, fig.1

HUSTEDT, 1985: 855, fig.761

Valvas alongado-elípticas com margens convexas, extremidades arredondadas. Superfície valvar longitudinalmente ondulada, finamente pontuada. Pontuações podem estar organizadas em linhas transversais ou dispersas pela superfície valvar sem nenhum tipo de organização definida. Carena marginal, constricção central presente. Fibulas bem claras.

Limites de medidas: Eixo apical 200-250µm, eixo transapical 60-65µm, Fibulas 4-5/10µm

Material examinado: UPCB 18737, 18738, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990) MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Nitzschia closterium (Ehrenberg) Wm.Smith

FIG.119

Syn.Brit.Diat., p.42, pr.15, fig.20, 1853.

Basônimo: *Ceratoneis closterium* Ehrenberg, Akad.Wiss.Berl., p.157, 1839 (1841).

HUSTEDT, 1985: 878, fig.822

HENDEY, 1964: 283, pr.21, fig.8

GERMAIN, 1981: 362, pr.137, fig.11

MEDLIN & PRIDLE, 1990: 177, pr.23.1, fig.1-4

Valvas alongado-estreitas. Região central dilatada com forma elíptico-lanceolada. Extremidades um pouco dilatadas e curvadas em direções opostas. Superfície valvar finamente estriada. Estrias de difícil distinção ao microscópio óptico. Carena marginal. Nódulo central presente.

Limites de medidas: Eixo apical 60-70µm, eixo transapical 10-15µm, estrias aproximadamente 25/10µm, fibulas 10-20/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18733.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN

(1988), MOREIRA FILHO et alii (1985), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Nitzschia coarctata Grunow

FIG.138

In Cleve & Möller, Diatoms (Exsiccata), n.154,155, 1878.

HENDEY, 1964: 278 (como *N.punctata* var.*coarctata* (Grunow) Hustedt)

HUSTEDT, 1985: 853 (como *N.punctata* var.*coarctata* (Grunow) Hustedt)

Valvas linear-elípticas, comprimidas longitudinalmente na região mediana, com extremidades apiculadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas pontuadas que se cruzam em ângulo de aproximadamente 60°, interrompidas por uma linha hialina longitudinal na superfície valvar. Carena marginal.

Limites de medidas: Eixo apical 50-65µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 5-10/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18733, 18737, 18741, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1977/78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Nitzschia compressa (Bailey) Boyer

FIG.121

Diat.Phil. Vic., p.116, pr.39, fig.7, 1916.

Basônimo: *Pyxidicula compressa* Bailey, Smithson.Contrib.Knowl., v.2, n.8, p.40, pr.2, fig.13, 1851.

VAN HEURCK, 1856: 384, fig.125 e pr.15, fig.491 (como *N.punctata* (Wm.Smith) Grunow)

HENDEY, 1964: 278, pr.39, fig.11 (como *N.punctata*)

Valvas elípico-lanceoladas com extremidades apiculadas. Superfície valvar levemente ondulada, estriada. Estrias transversais, paralelas, pontuadas. Pontuações delicadas, aproximadamente quadrangulares. Carena marginal. Fíbulas bem marcadas.

Limites de medidas: Eixo apical 50-65µm, eixo transapical 10-15µm, estrias 5-10/10µm

Material examinado: UPCB 18734, 18738, 18740, 18742, 18745, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Nitzschia constricta (Kützting) Ralfs

FIG.120

In Pritchard, Infus., p.780, 1861.

Basônimo: *Synedra constricta* Kützting, Bacill., p.64, pr.3, fig.70, 1844.

HENDEY, 1964: 279 (como *N.apiculata* (Gregory) Grunow)

HUSTEDT, 1985: 854, fig.765 ((como *N.apiculata* (Gregory) Grunow)

GERMAIN, 1981: 336, p.127, fig.8 (como *N.apiculata* (Gregory) Grunow)

Valvas linear-lanceoladas com margens côncavas e extremidades protraídas, arredondadas. Superfície valvar estriada interrompidas no centro por uma ondulação longitudinal da valva. Carena indistinta ou de difícil visualização.

Limites de medidas: Eixo apical 43-50µm, eixo transapical 5-7µm, Estrias 10-15/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18734, 18738, 18739, 18740, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1990).

Comentários: Esta espécie é muito semelhante a *N.hungarica* Grunow, da qual difere por possuir carena mais estreita e medidas menores para eixo apical.

Nitzschia fasciculata (Grunow) Grunow

FIG.122

In Van Heurck, Syn.Diat.Belg., p.179, pr.66, fig.11-13, 1881.

Basônimo: *Nitzschia sigma* var.*fasciculata* Grunow, Nat.Ges.Dres., p.119, 1878.

GERMAIN, 1981: 368

HUSTEDT, 1985: 874

KRAMMER & LANGE-BERTALOT, 1988: 33, pr.22, fig.12

Valvas lanceoladas, sigmóides com extremidades sub-capitadas até produzidas. Superfície valvar pontuada. Pontuações finas, organizadas em **quincunx**, formando linhas longitudinais oblíquas e transversais ou ainda sem organização definida. Carena central. Fíbulas profundamente marcadas dando um aspecto fasciculado à margem valvar.

Limites de medidas: Eixo apical 50-80µm, eixo transapical 6-7µm, fíbulas 6/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18736, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: SILVA & CIMARDI (1989).

Nitzschia granulata var. *granulata* Grunow

FIG.123

In Cleve & Möller, Diatoms (Exsiccata) n.204, 1880.

HENDEY, 1958: 57

NAVARRO, 1982d: 53, pr.34, fig.9

LAWS, 1988: 168, pr.32, fig.2

Valvas elípticas a elíptico-lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas paralelas. Pontuações quadrangulares, grosseiras. Carena marginal.

Limites de medidas: Eixo apical 20-30µm, eixo transapical 10-15µm, fíbulas 3/10µm

Material examinado: UPCB , 18725, 18727, 18728, 18730, 18731, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18743, 18745, 18746, 18747, 18748, 18749, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Nitzschia granulata var. *hyalina* Amossé

FIG.124

Bul.Nus.Nat.Hist.Natur., p.165, fig 1, 1924.

NAVARRO, 1982d: 53, pr.34, fig.10

LAWS, 1988: 168, pr.32, fig.3-5 (como *N.granulata* var.1)

Superfície valvar com uma grande área hialina elíptica no centro. Demais características como na espécie tipo.

Limites de medidas: Eixo apical 20-25µm, eixo transapical 15-18µm, estrias 5-8/10µm

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18737, 18738, 18740, 18741, 18743, 18745, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Nitzschia lanceolata Wm.Smith

FIG.125

Syn.Brit.Diat., p.40, pr.14, fig.18, 1853.

VAN HEURCK, 1896: 40, pr.17, fig.548-551.

CLEVE-HEULER, 1952: 84, p.84.

HENDEY, 1953: 75

NAVARRO, 1982d: 53, pr.35, fig.1

Valvas lanceoladas com extremidades arredondadas. Superfície valvar ondulada no eixo transapical, estriada. Estrias transversais pontuadas. Carena marginal. Fíbulas eqüidistantes.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40µm, eixo transapical 6-9µm, estrias 10-15/10µm, fíbulas 6-8/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18742, 18743, 18746, 18747, 18748, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Nitzschia longissima (Brebisson) Grunow

FIG.126

Verh. Gesll. Wien., v.12, p.581, 1862.

Basônimo: *Ceratoneis longissima* Brebisson in Kützing, Sp.Alg., p.891, 1849.

HENDEY, 1964: 263

FOGED, 1984: 77, pr.58, fig.7,8

Valvas sigmóides alongado-estreitas com região central dilatada linear-lanceolada. Superfície valvar estriada. Estriação indistinta. Presença de costelas transversais ou oblíquas. Carena central com duas fíbulas do centro mais afastadas entre si.

Limites de medidas: Eixo apical 560-580µm, eixo transapical 10-15µm, Costelas 5/10µm, fíbulas 6/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18733, 18736.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Nitzschia marginulata Grunow

FIG.132

In Cleve & Möller, Diatoms (Exsiccata), n.150-155, 1878.

CLEVE-EULER, 1952: 61, fig.1434a

FOGED, 1975: 47, pr.28, fig.10

Valvas linear-lanceoladas com margens paralelas e extremidades atenuadas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, organizadas em linhas transapicais paralelas, interrompidas por uma larga faixa hialina longitudinal um pouco excêntrica. Carena marginal.

Fibulas evidentes sendo as duas do centro um pouco mais afastadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 70-90 μ m, eixo transapical 10-15 μ m, estrias 25/10 μ m, fibulas 10-12/10 μ m

Material examinado: UPCB 18734, 18735, 18739, 18740, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Nitzschia obtusa var. *obtusa* Wm. Smith

FIG.128

Syn.Brit.Diat., p.39, pr.13, fig.109, 1853.

GUERMEUR, 1954: 84

HENDEY, 1964: 282pl.23, fig.7

Valvas linear-sigmóides com extremidades oblíquas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, transapicais, paralelas. Carena central com leve flexura mediana. As duas fibulas centrais são mais espaçadas no centro.

Limites de medidas: Eixo apical 140-170 μ m, eixo transapical 10-14 μ m, estrias 26-28/10 μ m, fibulas 5/10 μ m

Material examinado: UPCB 18736, 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990).

Nitzschia obtusa var. *scalpelliforme* Grunow

FIG.129

In Cleve et Möller, Diatoms (Exciccata), n.204, 1879.

GUERMEUR, 1854: 84, pr.23, fig.8

HUSTEDT, 1985: 876, fig.817d

Valvas lineares com extremidades escarpeliformes, arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, organizadas em linhas transapicais paralelas. Carena excêntrica com nítida flexura central.

Limites de medidas: Eixo apical 110-160 μ m, eixo transapical 10-13 μ m, estrias 20-23/10 μ m, fibulas 4-6/10 μ m

Material examinado: UPCB 18735, 18738, 18739, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SILVA & CIMARDI (1989).

Nitzschia panduriformis Gregory

FIG.130

Trans.R.Soc.Edinb., v.21, n.4, p.529 (57), pr.24 (14), fig.102 (102), 1857.

CLEVE-EULER, 1952: 54

HENDEY, 1964: 279

Valvas linear-elípticas, transversalmente constrictas no centro com extremidades cuneadas. Superfície valvar estriada. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas oblíquas que se cruzam em ângulo de aproximadamente 60°. Estrias interrompidas por uma linha hialina longitudinal excêntrica com largura variável. Carena marginal com fibulas evidentes, as duas centrais mais afastadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 120-174µm, eixo transapical 40-50µm, estrias 16/10µm, fibulas 6-8/10µm

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Nitzschia parvula Wm.Smith

FIG.133

Syn.Brit.Diat., p.41, pr.13, fig.106, 1853.

LANGE-BERTALOT & SIMONSEN, 1978: 42, fig.54-57

GERMAIN, 1981: 370, pr.139, fig.10,11

Valvas lineares com margens côncavas e extremidades apiculadas até sub-capitadas. Superfície valvar suavemente ondulada. Estrias indistintas. Carena excêntrica com fibulas pequenas. As duas fibulas do centro são mais espaçadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 30-35µm, eixo transapical 4-5µm, fibulas 9-10/10µm

Material examinado: UPCB 18741, 18745, 18746, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Comentários: Segundo LANGE-BERTALOT & SIMONSEN (1978) *N.parvula* é bastante semelhante a *N.gandersheimiensis* Kraske da qual difere por apresentar uma sutil ondulação longitudinal na superfície

valvar onde as estrias são interrompidas. Conseguimos observar apenas a ondulação na valva, não sendo possível observar interrupções nas estrias.

Nitzschia perversa Grunow

FIG.131

Journ.R.Micr.Soc., v.3, p.395, pr.12, fig.6, 1880.

HENDEY, 1958: 77, pr.3, fig.9 e pr.5, fig.7

Valvas elípticas com extremidades cuneadas. Superfície valvar dividida em duas regiões longitudinais com tipos de ornamentação diferentes: uma região, equivalente a metade da superfície valvar, é ornamentada com costelas transapicais, radiadas, que se estendem desde o meio da superfície valvar até uma faixa hialina apical, marginal; a outra região é recoberta por fina pontuação de distribuição irregular. Carena estreita, marginal, difícil de visualizar.

Limites de medidas: Eixo apical 50-60µm, eixo transapical 20-25µm, costelas 10-12/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18738, 18739, 18745, 18747.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1990).

Nitzschia scalaris (Ehrenberg) Wm.Smith

FIG.137

Syn.Brit.Diat., p.39, pr.14, fig.115, 1853.

Basônimo: *Synedra scalaris* Ehrenberg, Abh.Akad.Wiss.Berl., p.425, pr.212, fig.18, 1841 (1843).

HUSTEDT, 1985: 861, fig.783

Valvas lineares com margens paralelas e extremidades cuneado-arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias pontuadas; transapicais, paralelas, interrompidas por uma linha hialina longitudinal excêntrica. Carena marginal com fibulas bem marcadas, irregularmente distanciadas. Fibulas prolongadas em costelas transapicais que avançam pela superfície valvar por distâncias irregulares, em geral não alcançando metade da extensão do eixo transapical.

Limites de medidas: Eixo apical 230-240µm, eixo transapical 10-13µm, estrias 10-15/10µm, fibulas 4-6/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736, 18737, 18739, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO *et alii* (1989), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1985), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1983), VALENTE-MOREIRA *et alii* (1980).

Nitzschia sigma (Kützinger) Wm. Smith

FIG.127

Syn. Brit. Diat., p.39, pr.13, fig.108, 1853.

Basônimo: *Synedra sigma* Kützinger, Bacill., p.67, pr.30, fig.14, 1844.

GERMAIN, 1981: 368, pr.139, fig.1-6

HUSTEDT, 1985: 875, fig.813

Valvas sigmóides, lanceoladas com extremidades dilatadas. Superfície valvar estriada. Estrias transapicais finamente pontuadas, paralelas, organizadas de tal forma que parece existir uma estriação secundária longitudinal. Carena marginal com fíbulas evidentes.

Limites de medidas: Eixo apical 80-400µm, eixo transapical 5-10µm, estrias 10-15/10µm, fíbulas 4-8/10µm

Material examinado: UPCB 18727, 18728, 18730, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18743, 18744, 18745, 18746, 18748, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1985), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Nitzschia sp

FIG.135

Valvas lineares com margem da carena levemente côncava e margem oposta a carena linear, extremidades atenuadas com ápices agudos e um pouco defletidos para a margem oposta à carena. Superfície valvar estriada. Estrias lineares transapicais paralelas. Carena estreita, com leve flexura central.

Limites de medidas: Eixo apical 50-60µm, eixo transapical 5-7µm, fíbulas 5-6/10µm

Material examinado: UPCB 18737, 18738, 18739, 18741.

Comentário: *Nitzschia* sp. é muito semelhante a *N.dubia* Wm. Smith porém não foi possível observar a estriação com nitidez suficiente em nosso material. Por isto preferimos identificá-la apenas a nível de gênero.

Nitzschia tryblionella var. *tryblionella* Hantzsch

FIG.136

In Rabenhorst, Alg. Sachsens., n.984, 1848 (1860).

GERMAIN, 1981: 334, pr.125, fig.2

LAWS, 1988: 169, pl31, fig.4-6

Valvas lanceoladas com extremidades arredondadas e margens convexas. Superfície valvar com uma dobra longitudinal que a divide em duas metades: uma com costelas transapicais, paralelas; e outra com fina estriação transversal pontuada, e, próximo à margem, vestígios de

costelas transversais mais curtas. Carena excêntrica, constricta na região mediana.

Limites de medidas: Eixo apical 70-80µm, eixo transapical 20-23µm, estrias 11/10µm, fibulas 6/10µm

Material examinado: UPCB 18739, 18741, 18744, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Nitzschia tryblionella var. *victoriae* (Grunow) Grunow FIG.134

In Cleve & Möller, Diatoms (Exciccata), n.211, 1878.

Basônimo: *Tryblionella victoriae* Grunow, Ver.Gess.Wien, p.573, v.12, pr.12, fig.34, 1862.

HUSTEDT, 1985: 852, fig.758

Valvas lineares com margens paralelas a levemente convexas e extremidades cuneado-arredondadas. Superfície valvar longitudinalmente ondulada. Costelas transapicais conspicuas presentes, formando uma característica imagem de zig-zag longitudinal sobre a superfície valvar. Carena excêntrica, distinta, com flexura mediana.

Limites de medidas: Eixo apical 40-45µm, eixo transapical 15-20µm, costelas 3-6/10µm

Material examinado: UPCB 18733, 18735, 18736, 18738, 18739, 18740, 18741, 18746, 18747, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1988).

Gênero *Campylodiscus* Ehrenberg

Campylodiscus daemelianus Grunow FIG.141

In A.Schmidt et alii, pr.54, fig.1,2, 1874-_____.

PERAGALLO & PERAGALLO, 1897-1908: 238, pr.52, fig.6

NAVARRO, 1982d: 57, pr.37, fig.1

MÜLLER-MELCHERS, 1955: 103, pr.1, fig.2,3

Valvas circulares até levemente quadrangulares. Superfície valvar complexamente ornamentada. Área central quadrangular ocupando aproximadamente metade da superfície valvar, é ornamentada com pontuações grosseiras desordenadamente dispostas no centro e ordenadas em linhas radiais na periferia. Estas linhas terminam em uma área hialina estreita que delimita a área central. Em seguida iniciam-se raios formados por uma ou duas linhas de pontuações grosseira bem

delimitadas por um espessamento da superfície valvar. Estes raios estreitam-se abruptamente para depois retomar a forma anterior, formando a margem valvar. Rafe nem sempre visível, marginal, circundando todo o perímetro valvar. Nódulos terminais colocados em lado oposto ao nódulo central.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 100-130µm

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18734, 18735, 18736, 18738, 18740, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES *et alii* (1990), MOREIRA FILHO *et alii* (1985), MOREIRA FILHO *et alii* (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Surirella* Turpin

- 1. Valvas com área central ornamentada2
- 1. Valvas com área central sem ornamentação4
- 2. Área central acompanhando o contorno valvar, pequena torção no eixo apical*S.febigerii*
- 2. Área central lanceolada3
- 3. Eixo apical maior que 90µm*S.fastuosa* var. *fastuosa*
- 3. Eixo apical menor que 50µm*S.fastuosa* var. *recedens*
- 4. Área central linear estreita*S.gemma*
- 4. Área central lanceolada contorno irregular5
- 5. Eixo apical maior que 100µm*S.rorata*
- 5. Eixo apical menor que 60µm*S.sp.*

Surirella fastuosa var. *fastuosa* Ehrenberg

FIG. 145

Abh. Berl. Akad., p. 214, 1840 (1841).

HENDEY, 1951: 75, pr. 9, fig. 7

PADDOCK & SIMS, 1977: 291-322

ROUND, CRAWFORD & D.G. MANN, 1990: 644

Valvas elíptico-ovaladas com extremidades cuneado-arredondadas. Um extremo mais largo que o outro. Superfície valvar ondulada transapicalmente. Regiões depressas estriadas. Estrias transapicais radiadas. Regiões elevadas modificadas em estreita aresta que se estende até a área central. Área central amplamente lanceolada, ocupando

aproximadamente 1/3 da superfície valvar. Delimitada por um espessamento silicoso estreito com pequenas perfurações transapicais. Barras estreitas de sílica atravessam a área central transapicalmente em intervalos regulares. Margem estriada, ondulada. Rafe correndo em torno de todo o perímetro valvar. Fissuras centrais posicionadas na extremidade mais larga, opostas às fissuras terminais.

Limites de medidas: Eixo apical 90-100µm, eixo transapical 50-55µm, costelas 3-5/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18733, 18735.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Surirella fastuosa var. *recedens* (A.Schmidt) Cleve

FIG.144

K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.5, n.8, p.11, 1878.

Basônimo: *Surirella recedens* A.Schmidt in A.Schmidt et alii, Atlas, pr.19, fig.2-4 e pr.24, fig.28, 1874-____.

SCHMIDT, 1874-__, pr.19, fig.2-4 e pr.24, fig.28

CUPP, 1943: 208, fig.160

LICEA-DURÁN, 1974: 124, pr.16, fig.4

Valvas ovaladas com extremidades arredondadas a cuneado-arredondadas. Superfície valvar ondulada estruturada como na espécie tipo. Área central mais reduzida que na espécie tipo, de tal forma que dois a três pares de ondulações, na extremidade mais estreita, terminam em uma área hialina com limites indefinidos.

Limites de medidas: Eixo apical 40-48µm, eixo transapical 20-28µm, costelas 2-4/10µm

Material examinado: UPCB 18729, 18733.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Surirella febigerii Lewis

FIG.146

Proc.Acad.Nat.Sc.Phil., p.63, pr.1, fig.2, 1861.

MÜLLER-MELCHERS, 1955: 130, pr.2, fig.5

MOREIRA FILHO, 1962: 19, pr.6, fig.41

LICEA-DURÁN, 1974: 124, pr.16, fig.5

NAVARRO, 1983b: 396, fig.73,74

Valvas ovaladas com uma extremidade mais dilatada que a outra, arredondadas. Superfície valvar ondulada no eixo apical. Regiões depressas grosseiramente pontuadas. Superfície valvar plana no centro definindo uma área central com contorno semelhante ao da margem valvar e um pouco dilatada na extremidade mais estreita. Área central ornamentada com duas linhas longitudinais de estrias pequenas orientadas transapicalmente. As duas linhas de estrias são paralelas a margem valvar e se fundem nas extremidades valvares.

Limites de medidas: Eixo apical 165-170µm, eixo transapical 70-80µm

Material examinado: UPCB 18736, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Surirella gemma Ehrenberg

FIG.142

Phys.Abh.Akad.Berl., p.156, pr.4, fig.5, 1839 (1841).

HENDEY, 1951: 53, pr.8, fig.10

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 638, fig.a-j (como *Petrodictyon gemma* (Ehrenberg) D.G.Mann)

Valvas elíptico-ovaladas com uma extremidade arredondada e outra cuneada. Superfície valvar levemente ondulada no eixo apical, estriada. Estrias transapicais finamente pontuadas, radiadas, separadas em grupos por costelas transapicais em intervalos irregulares. Costelas fundidas no centro formando uma área hialina axial linear, estreita. Entre as costelas na região marginal da valva ocorrem pequenos pontos refringentes que ao microscópio eletrônico de varredura foram identificados como pequenas costelas que atuam como fíbulas e que tem continuidade com os espaços interestriais. Espaços interestriais bastante evidentes. Rafe correndo em uma carena marginal estreita, percorrendo todo o perímetro valvar. Fissuras centrais posicionadas na extremidade arredondada opostas às fissuras terminais.

Limites de medidas: Eixo apical 80-120µm, eixo transapical 30-40µm, estrias 19-22/10µm

Material examinado: UPCB 18725, 18726, 18727, 18728, 18729, 18730, 18731, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18743, 18744, 18745, 18746, 18747, 18748, 18749, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Surirella rorata Frenguelli

FIG.143

Not.Mus.La Plata, t.1, n.5, pr.131, fig.3,4, 1935.

HUBER-PESTALLOZI, 1942: 513, fig.624

MÜLLER-MELCHERS, 1957: 123, pr.4, fig.14

Valvas ovaladas com uma extremidade amplamente arredondada e outra cuneada. Superfície valvar ondulada no eixo transapical. Ondulações terminando em uma área central lanceolada, plana, irregularmente pontuada, expandida na extremidade cuneada reduzindo 5-6 pares de ondulações aí presentes à área periférica. Margem estreita.

Limites de medidas: Eixo apical 200-220µm, eixo transapical 100-115µm, ondulações 1-2/10µm

Material examinado: UPCB 18737, 18738, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: Citada pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

Surirella sp.

FIG.147

Valvas ovaladas com extremidades heteropolares. Uma extremidade amplamente arredondada e outra cuneada. Superfície valvar ondulada no eixo transapical. Ondulações depressas estriadas, paralelas no centro até radiadas nas extremidades valvares. Área central linear estreita, expandida no centro, formando uma área central de contorno muito variável. Carena evidente como uma área marginal estriada transapicalmente.

Limites de medidas: Eixo apical 50-60µm, eixo transapical 20-25µm, ondulações 3-5/10µm

Material examinado: UPCB 18735, 18736.

Comentários: Este táxon é muito semelhante a *S.robusta* Ehrenberg, porém a literatura consultada não cita uma área axial expandida no centro, como observado em nossos espécimens.

CONCLUSÕES

Foram identificados 135 táxons distribuídos em 37 gêneros, 122 espécies, 20 variedades que não as típicas.

As famílias melhor representadas foram Naviculaceae, com 57,0% do total de táxons identificados e Nitzschiaceae, com 18,5% do total de táxons.

Os gêneros melhor representados foram *Navicula* com 18,5% dos táxons identificados, *Nitzschia* com 16,2%, *Diploneis* com 5,1% e *Amphora* com 6,6%.

Estão sendo citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina 14 táxons: *Amphora acuta*, *A. crassa*, *A. luciae*, *A. obtusa*, *Diploneis papula*, *Navicula abrupta*, *N. aproximata*, *N. capitata* var. *hungarica*, *N. lyra* var. *atlantica*, *N. lyra* var. *elliptica*, *N. spicula*, *Nitzschia parvula* e *Surirella rorata*.

Os valores de salinidade oscilaram entre 0 e 37‰, sendo a salinidade média observada de 16,9‰ (Tabela).

Quanto a tolerância à salinidade os táxons foram classificados de acordo com a bibliografia consultada em:

1. Polihalóbios (52 táxons):

<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>angustata</i>	<i>Navicula lyra</i> var. <i>lyra</i>
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>intermedia</i>	<i>Navicula lyra</i> var. <i>atlantica</i>
<i>Amphora acuta</i>	<i>Navicula lyra</i> var. <i>elliptica</i>
<i>Amphora angusta</i> var. <i>ventricosa</i>	<i>Navicula pseudony</i>
<i>Amphora crassa</i>	<i>Navicula scopulorum</i>
<i>Amphora luciae</i>	<i>Navicula spicula</i>
<i>Amphora obtusa</i>	<i>Navicula transfuga</i>
<i>Amphora ostrearia</i>	var. <i>plagiostoma</i>
<i>Cocconeis pinnata</i>	<i>Nitzschia coarctata</i>
<i>Cocconeis pseudo-marginata</i>	<i>Nitzschia compressa</i>
<i>Cymatonitzschia marina</i>	<i>Nitzschia lanceolata</i>
<i>Dimerogramma marinum</i>	<i>Nitzschia longissima</i>
<i>Dimerogramma minor</i>	<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>obtusa</i>
<i>Diploneis bombus</i>	<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>
<i>Diploneis crabro</i>	<i>Nitzschia sigma</i>
<i>Diploneis papula</i>	<i>Opephora schwarzii</i>

Diploneis weisflogii
Donkinia recta
Glyphodesmis distans
Grammatophora marina
Mastogloia angulata
Mastogloia decussata
Mastogloia meisterii
Mastogloia pumilla
Mastogloia splendida
Navicula abrupta
Navicula abruptoides
Navicula aproximata
Navicula hennedyi

Parlibellus hagelsteinii
Parlibellus tubulosus
Plagiogramma pulchellum
ar.pygmaea
Plagiogramma staurophorum
Pleurosigma formosum
Pleurosigma intermedium
Psammodiscus nitidus
Rhaphoneis amphiceros var.cruciata

2.Mesohalóbios (65 táxons)

Achnanthes brevipes var.angustata
Achnanthes curvirostrum
Achnanthes hauckiana var.hauckiana
Achnanthes hauckiana var.rostrata
Amphiprora (=Entomoneis) alata
Amphora coffeaeformis
Amphora proteus
Anomoeoneis serians
Bacillaria paradoxa
Caloneis permagna
Caloneis westii
Capartogramma crucicola
Diploneis gruendlerii
Diploneis interrupta var.caffra
Diploneis smithii var.smithii
Diploneis smithii var.rhombica
Frickea lewisiana
Frustulia asymmetrica
Frustulia interposita
Gyrosigma balticum
Gyrosigma eximium
Gyrosigma exoticum
Gyrosigma fasciola
Gyrosigma spencerii
Mastogloia binotata

Navicula pygmaea
Navicula scopulorum
Navicula sovereignae
Nitzschia britonii
Nitzschia circumnsuta
Nitzschia closterium
Nitzschia compressa
Nitzschia constricta
Nitzschia fasciculata
Nitzschia granulata var.granulata
Nitzschia granulata var.hyalina
Nitzschia marginulata
Nitzschia obtusa var.obtusa
Nitzschia panduriformis
Nitzschia parvula
Nitzschia perversa
Nitzschia scalaris
Nitzschia sigma
Nitzschia tryblionella var.tryblionella
Plagiotropis (=Tropidoneis) lepidoptera
Pleurosigma angulatum var.angulatum
Pleurosigma angulatum var.aestuari
Rhaphoneis castracanei
Rhaphoneis superba
Rhaphoneis surirella

Mastogloia smithii
Navicula capitata var. *hungarica*
Navicula inserata var. *undulata*
Navicula marina
Navicula nummularia
Navicula pennata
Navicula pusilla

Rhopalodia musculus
Surirella fastuosa var. *fastuosa*
Surirella fastuosa var. *recedens*
Surirella febigerii
Surirella gemma
Terpsinoe americana
Trachyneis aspera

3. Oligohalóbios (21 táxons):

Achnanthes inflata
Amphipleura lindheimerii
Amphora ovalis
Capartogramma crucicola
Cymbella affinis
Diploneis subovalis
Eunotia pectinalis
Frustulia rhomboides var. *saxonica*
Frustulia weinholdii
Gyrosigma spencerii
Hantschia amphioxys

Navicula mutica
Navicula pupula
Navicula pusilla
Navicula rhynchocephala
Navicula schoroeterii
Navicula viridula
Nitzschia tryblionella var. *tryblionella*
Nitzschia tryblionella var. *victoriae*
Pinnularia maior
Stauroneis gracilis

A estação 2 foi a melhor representada em termos de diversidade e contribuiu com 117 táxons seguida da estação 3 com 97 táxons e 1 com 81 táxons (Quadro).

A maior diversidade sazonal de táxons se deu durante o inverno nos meses de agosto e setembro que, somados, contribuíram com 85,1% dos táxons identificados. Logo após estão os meses de outono (62,2%), verão (56,2%) e primavera (53,3%) (Quadro).

Através da análise dos trabalhos desenvolvidos em áreas de manguezal na Ilha de Santa Catarina, nos quais são identificadas diatomáceas (FELÍCIO-FERNANDES, 1989; FELÍCIO-FERNANDES, 1994; SILVA & CIMARDI, 1990; FERNANDES et alii, 1990 e SOUZA-MOSIMANN & ROOS-OLIVEIRA, em preparação) constata-se que os seguintes táxons são comuns a todos os manguezais estudados: *Achnanthes brevipes* var. *angustata*, *Amphiprora* (= *Entomoneis*) *alata*, *Amphora angusta* var. *ventricosa*, *Amphora coffeaeformis*, *Amphora proteus*, *Anomoeoneis serians*, *Caloneis westii*, *Capartogramma crucicola*, *Diploneis bombus*, *Diploneis gruendlerii*, *Diploneis interrupta* var. *caffra*, *Diploneis*

smithii var. *smithii*, *Diploneis weisflogii*, *Donkinia recta*, *Eunotia pectinalis*, *Frustulia asymmetrica*, *Frustulia interposita*, *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*, *Frustulia weinholdii*, *Glyphodesmis distans*, *Gyrosigma balticum*, *Gyrosigma eximium*, *Gyrosigma exoticum*, *Gyrosigma fasciola*, *Gyrosigma rautenbachiae*, *Hantzschia amphioxys*, *Mastogloia pumilla*, *Mastogloia smithii*, *Navicula inserata* var. *undulata*, *Navicula mutica*, *Navicula nummularia*, *Navicula pennata*, *Navicula pusilla*, *Navicula sovereignae*, *Nitzschia britonii*, *Nitzschia coarctata*, *Nitzschia compressa*, *Nitzschia fasciculata*, *Nitzschia granulata* var. *granulata*, *Nitzschia granulata* var. *hyalina*, *Nitzschia lanceolata*, *Nitzschia marginulata*, *Nitzschia obtusa* var. *obtusa*, *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis*, *Nitzschia perversa*, *Nitzschia sigma*, *Nitzschia tryblionella* var. *tryblionella*, *Parlibellus hagelsteinii*, *Pinnularia maior*, *Pleurosigma angulatum* var. *angulatum*, *Rhopalodia musculus*, *Stauroneis gracilis*, *Surirella febigerii*.

Através dos mesmos trabalhos verificamos que os seguintes táxons são citados pela primeira vez em manguezais na Ilha de Santa Catarina: *Achnanthes hauckiana* var. *rostrata*, *Amphipleura lindheimerii*, *Amphora acuta*, *A. crassa*, *A. luciae*, *A. obtusa*, *A. ostrearia*, *Cymbella affinis*, *Diploneis papula*, *Navicula abruta*, *N. aproximata*, *N. capitata* var. *hungarica*, *N. lyra* var. *atlantica*, *N. lyra* var. *elliptica*, *N. rhynchocephala*, *N. schoroeterii*, *N. spectabilis*, *N. spicula* e *Surirella rorata*.

As temperaturas medidas variaram entre 16°C e 30°C para o ar e 14°C e 28°C para a água, sendo as médias de 22,8°C e 20,9°C, respectivamente (Tabela).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAIME, R.R. 1987. Estrutura Produção e Transporte em um Manguezal. **Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira-Síntese dos Conhecimentos**, 1:80-96, ACIESP, São Paulo.
- ANDREWS, G.W. 1966. Late pleistocene diatoms from the Trempealeau Valley, Wisconsin. **U.S. Geol. Survey-Prof. paper**, 523-a: A1-A27,
- , 1975. Taxonomy and stratigraphic occurrence of the marine diatom genus *Rhaphoneis*. **Nova Hedwigia**, Lehre, 53:193-228.
- , 1986. Miocene diatoms from Richmond, Virginia. **J. Paleontol.**, Ithaca, 60(2):497-598.

- ANONYMOUS. 1975. Proposals for standartization of diatom terminology and diagnosis. *Nova Hedwigia*, Lehre, **53**:323-354.
- ARAÚJO, N.B.; SOUZA-MOSIMANN, R.M.; FERNANDES, L.F. 1989. Contribuição ao estudo das diatomáceas (Bacillariophyceae) da foz do Rio Araranguá, Santa Catarina, Brasil. *Insula*, Florianópolis, **19**:305-334, supl.
- ARCHIBALD, R.E.M.; SCHOEMAN, F.R. 1984. *Amphora coffeaeformis* (Agardh) Kützing. A revision of the species under light and electron microscopy. *S.Afr.J.Bot.*, Pretoria, **3**:83-102.
- ; -----.1987. Taxonomic notes on diatoms (Bacillariophyceae) from the Great Usutu River in Swaziland. *S.Afr.J.Bot.*, Pretoria, **53**(1):75-92.
- CARDINAL, A.; POULIN, M.; BÉRARD-TERRIAULT, L. 1984. Les diatom,es benthiques de substrats durs des eaux marines et saumétres du Quebec 4.Naviculales, Naviculaceae (À l'exclusion des genres *Navicula*, *Donkinia*, *Gyrosigma* et *Pleurosigma*). *Nat.Can.(Que)*, Quebec, **111**(4):369-394.
- ;-----;-----.1989. New criteria for species characterization in the genera *Donkinia*, *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Naviculaceae, Bacillariophyceae). *Phycologia*, Oxford, **28**(1):15-27.
- CARUSO, M.M. 1983. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1.500 aos dias atuais**. Florianópolis, Ed.da UFSC, 158p.
- CHOLNOKY, B.J. 1960. Beitrage zur Kenntinis der Diatomeen Flora von Natal (Súdafrika). *Nova Hedwigia*, Lehre, **2**(1/2):1-128.
- CLEVE, P.T. 1895-96. Synopsis of the Naviculoid Diatoms-K.*Svensk.Vet. Akad.Handil.*, Stockholm, **27**(3):1-219.
- CLEVE-EULER, A. 1951. Die Diatomeen von Schweden und Finnland. *K.Svensk.Vet.Akad.Handil.* Stockholm, **2**(1):1-163.
- ,1952. Die Diatomeen von Schweden und Finnland. *K.Svensk.Vet.Akad.Handil.* Stockholm, **4**(1):1-158.
- ,1953, Die Diatomeen von Schweden und Finnland. *K.Svensk.Vet.Akad.Handil.* Stockholm, **4**(5):255p.

- FOGED, N. 1975. Some littoral diatoms from the coast of Tanzania. **Bibl.Phycol.**, Berlin, 16:1-115.
- , 1978. Diatoms in eastern Australia. **Bibl.Phycol.**, Berlin, 41:1-243.
- , 1984. Freshwater and littoral diatoms from Cuba. **Bybl.Diatomol.**, Berlin, 5:1-121.
- FRENGUELLI, J. 1924. Resultados de la primera expedición a Terra del Fuego (1921): Diatomeas de Tierra del Fuego. **Anal.Soc.Cient.Argent.**, Buenos Aires, 96:225-263.
- , 1933. Contribuciones al conocimiento de las diatomeas Argentinas. VII. Diatomeas de la region de los esteros del Yberá (en la Provincia de Corrientes). **Anal.Mus.Nac.Hist.Nat.**, Montevideo, 37:365-476.
- , 1942. Diatomeas del Neuquén (Patagonia). **Rev.Mus.La Plata Secc.Bot.**, La Plata, 5(20):73-219.
- GANDHI, H.P. 1966. Freshwater diatom flora of the Jog-Falls, Mysore State. **Nova Hedwigia, Lehre**, 11(1/4):89-197.
- GAPLAN (Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral). 1986. **Atlas de Santa Catarina**. Rio de Janeiro, 173p.
- GERMAIN, H. 1981. **Flore des Diatom,es (Diatomophyc,es) de eaux douces et saumâtres du Massif Armoricaín et des countres voisines d'Europe Occidental**. Collection "Faune et Flores Actuelles", Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris, 444p.
- GIFFEN, M.H. 1967. Contributions to the diatom flora of South Africa II. Diatoms of the marine littoral regions at Kidd's Beach near East London, Cape Province, South Africa. **Nova Hedwigia, Lehre**, 13(1/2):245-292.
- , 1970. Contribution to the diatom flora of South Africa IV. The marine littoral diatoms of the Kowie River, Port Alfred, Cape Province. **Nova Hedwigia, Lehre**, 31:259-312.
- , 1973. Diatoms of the marine littoral of Steembergs Cove in St. Helena Bay, Cape Province, South Africa. **Bot.Mar.**, Berlin, 16:32-48.
- , 1975. An account of the littoral diatoms from Langebaan, Saldanha Bay, Cape Province, South Africa. **Bot.Mar.**, Berlin, 18(2):71-95.

- , 1976. A further account of the marine littoral Diatoms of the Saldanha Bay Lagoon, Cape Province, South Africa. **Bot.Mar.**, New York, 19(6):379-394.
- GUERMEUR, P. 1954. Diatomeés de L'Afrique Occidentale Française (Premiere Liste: Senegal). **Inst.Fran.D'Afr.Noir.**, Dakar, 12:1-137.
- HAGELSTEIN, R. 1938. Diatomaceae of Porto Rico and the Virgin Islands. **Scientific Survey of Puerto Rico and the Virgin Islands (Bot.)**, Puerto Rico, 8(3):313-450.
- HANNA, G.D.; GRANT, W.M. 1926. Expedition to the Revillagigedo Islands, Mexico, in 1925. II. Miocene marine diatoms from Maria Madre Island, Mexico. **Proc.Cal.Acad.Sc.**, Ser.4, San Francisco, 15(2):115-193.
- HENDEY, N.I. 1937. Plankton diatoms of Southern Seas. **Discovery Reports, Surrey**, 16:151-364.
- , 1951. Littoral diatoms of Chichester Harbour with special reference to fouling. **J.R.Microsc.Soc.**, Oxford, 71:1-86.
- , 1953. Taxonomic studies on some Naviculæ punctatæ. **J.R.Microsc.Soc.**, Oxford, 73:156-161.
- , 1958. Marine diatoms from some west african ports. **J.R.Microsc.Soc.**, Oxford, 77(1/2):28-85.
- , 1964. An introductory account of the smaller algae of british coastal waters-V.Bacillariophyceae (Diatoms). **Fischery Investigations Series, Her Majesty's Stationery**, Suffolk, 4(5):1-317p.
- , 1977. Note on *Stauroneis spicula*, a brackish water diatom. **Nova Hedwigia, Lehre**, 54:281-290.
- HUBBER-PESTALOZZI, G. 1942. Das Phytoplankton des Susswassers. In: Thienemann, A. **Die Binnengewässer**, Stuttgart, 16(2):1-549.
- HUSTEDT, F. 1927-1966. Die Kieselalgen. In Rabenhorst, L.(Ed.) **Kryptogamen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz**, London, Johnson Reprint Corp., 3 vols.
- , 1955a. Marine littoral diatoms of Beaufort, North Caroline. **Duke Univ.Mar.Stn.Bull.**, Durham, 6:1-67.

- , 1955b. Neue und wenig bekannte Diatomeen VII. **Ber.Deut.Bot.Gess.**, Stuttgart, 685:121-132.
- , 1985. **The pennate diatoms-A translation of Hustedt's "Die Kieselalgen, 2.Teil"** with Supplement by Normam G.Jansen, Koenigstein, Koeltz Scientific Books, 918p.
- KENNETT, D.M.; HARGRAVES, P.E. 1984. Subtidal benthic diatoms from a stratified estuarine basin. **Bot.Mar.**, Berlin, 27(4):169-183.
- KRAMMER, K.; LANGE-BERTALOT, H. 1988. **Susswassers-Flora von Mitteleuropas-Bacillariophyceae Part 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae.** Gustav Fischer-Verlag, Stuttgart, 2(2):1-596,
- LANGE-BERTALOT, H.; SIMONSEN, R. A 1978. Taxonomic revision of the *Nitzschiae lanceolatae* Grunow. 2.European and related extra-european freshwater and brakish water taxa. **Bacillaria**, Lehre, 1:11-112.
- , 1980b. Zur Taxonomischen Revision Einiger Ökologisch Weichtiger *Naviculae lineolatae* Cleve. Die Formenkreise um *Navicula lanceolata*, *N.viridula*, *N.cari*. **Cryptogam.Algol.**, Paris, 1(1):29-50.
- LAWS, R. 1988. Diatoms (Bacillariophyceae) from surface sediments in the San Francisco Bay estuary. **Proc.Cal.Acad.Sci.**, San Francisco, 45(9):133-254.
- LICEA-DURÁN, S. 1974. Sistemática y distribución de diatomeas de la laguna de Agiapambo, SON./SIN., México. **An.Centro Cienc. del Mar y Limnol.Univ.Nal.Autón.México**, Ciudad de México, 1(1):99-156.
- LOBO, E.; KOBALASY, I. 1990. Shannon's Diversity Index applied to some freshwater Diatom assemblages in the Sakawa River System (Kanagawa Pref., Japan) and its use as indicator of water quality. **Jpn.J.Phycol.**, Tokio, 38:223-243.
- LUDWIG, T.A.V. 1987. **Diatomoflórula do Parque Regional do Iguaçu, Curitiba, Paraná.** Curitiba, UFPR, Botânica, Tese Mestrado, 266p.
- MCINTIRE, C.D.; REIMER, C.W. 1974. Some marine and brackish-water *Achnanthes* from Yaquina Estuary, Oregon (USA). **Bot.Mar.**, Berlin, 17(3):164-175.

- MEDLIN, L.K.; PRIDLE, J. 1990. **Polar marine diatoms**. Br.Antarti. Surv., Cambridge, 214p.
- MOREIRA FILHO, H. 1960. Diatomáceas no trato digestivo da *Tegula viridula* Gmelin. **Bol.Univ.Fed.Paraná Bot.**, Curitiba,1:1-24.
- ; KUTNER, M.B. 1962. Contribuição para o conhecimento das diatomáceas do Manguezal de Alexandra. **Bol.Univ.Fed. Paraná Bot.**, Curitiba, 4:1-30.
- ; MARUO, Y.; VALENTE-MOREIRA, I.M. 1967. Diatomáceas na enseada de Porto Belo (Estado de Santa Catarina, Brasil). **Bol.Univ.Fed.Paraná Bot.**, Curitiba,19:1-13.
- ; MATTOS, A.; VALENTE-MOREIRA, I.M. 1977\78. Diatomáceas epífitas em *Codium decorticans* (Woos) Howe. **Trib.Farm.**, Curitiba, 45(1\2):3-17.
- ; VALENTE-MOREIRA, I.M. 1979. Estudo taxonômico e ecológico das Bacillariophyceae (Diatomáceas) em alguns diatomitos brasileiros. **Leandra**, Rio de Janeiro, 8-9:37-48.
- ; VALENTE-MOREIRA, I.M. 1981. Avaliação taxonômica e ecológica das Diatomáceas (Bacillariophyceae) apífitas em algas pluricelulares obtidas nos litorais dos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **Bol.Museu Bot.Mun.**, Curitiba,47:1-17.
- ; VALENTE-MOREIRA, I.M.; SOUZA-MOSIMANN, R.M. 1985. Catálogo das diatomáceas marinhas e estuarinas do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis,15:33-88.
- ;-----;-----; CUNHA, J.A. 1990. Avaliação florística e ecológica das diatomáceas (Chrysophyta, Bacillariophyceae) marinhas e estuarinas nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **Est.Biol.**, Curitiba,25:5-48.
- MÜLLER-MELCHERS, F.C. 1955. Las diatomeas del plancton marino de las costas del Brasil. **Bol.Inst.Oceanogr.**, São Paulo, 6(1/2):93-138.
- ; FERRANDO, H. 1956. Técnica para el estudio de las Diatomeas. **Bol.Inst.Oceanogr.**, São Paulo, 7(1/2):151-160.
- .1957. Plankton diatoms of Toko Maru voyage (Brasil). **Bol.Int.Oceanogr.**, São Paulo, 7(1\2).

- NAGUMO, T.; HARA, Y. 1990. Species composition and vertical distribution of diatoms occurring in a japanese mangrove forest. **Jpn.J.Phycol.**, Tokio, **38**:327-332.
- NASCIMENTO, M.V. 1989. **Os manguezais na Ilha de Santa Catarina.** In: Anais do 2º Encontro Nacional de Estudos sobre Meio Ambiente, Florianópolis, 1:287-294.
- NAVARRO, J.N. 1981a. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico I.Suborder Coscinodiceinae and Rhizosoleniinae. **Bot.Mar.**, Berlin, **24** (8):427-439,
- , 1982a. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico III.Suborder Biddulphinae, Family Chaetoceraceae. **Bot.Mar.**, Berlin, **25**(5):305-319.
- , 1982b. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico IV.Suborder Araphidineae, Families Diatomaceae and Protoraphidaceae. **Bot.Mar.**, Berlin, **25**(6):247-263.
- , 1982d. Marine Diatoms Associated with Mangrove Prop Roots in the Indian River, Florida, USA. **Bibl.Phycol.**, Berlin, **61**:1-151.
- , 1983a. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico VI.Suborder Raphidineae, Family Naviculaceae (Genera *Haslea*, *Mastogloia* and *Navicula*). **Bot.Mar.**, Berlin, **26**(3):119-136.
- , 1983b. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico VII.Suborder Raphidineae, Families Auriculaceae, Epithemiaceae, Nitzschiaceae and Surirellaceae. **Bot.Mar.**, Berlin, **26**(8):393-408.
- , PEREZ, C.; ARCE, N.; ARROYO, B. 1989. Benthic marine diatoms of Caja de Muertos Islands, Puerto Rico. **Nova Hedwigia**, Lehre, **49**(3/4):333-367.
- ODUM, E.P. 1986. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Ed.Guanabara Koogan, 434pp.
- PADDOCK, T.B.B.; KEMP, K.D. 1990. An illustrated survey of the morphological features of the diatom Genus *Mastogloia*. **Diatom Res.**, Bristol, **5**(1):73-103.
- PANITZ, C.M.N. 1986. **Produção e decomposição de serapilheira no Mangue do Rio Itacorubi, Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil (27°35'S - 48°31'W).** Tese. Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Recursos Ambientais. Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, 601p.

- PATRICK, R. 1940. Diatoms of northeastern Brazil Part I. Coscinodiscaceae, Fragilariaceae and Eunotiaceae. **Proc.Acad.Nat.Sci.Phila.**, Philadelphia, 92:191-226.
- ; REIMER, C.W. 1966. The diatoms of United States, exclusive Alaska and Hawaii. **Philadelphia Academy of Natural Sciences, Monographs**, 13(1):1- 688p.
- ; REIMER, C.W. 1975. The diatoms of United States, exclusive Alaska and Hawaii. **Philadelphia Academy of Natural Sciences, Monographs**, 13(2):1- 213p.
- PERAGALLO, H.; PERAGALLO, M. 1965. **Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins**(Texto e Atlas), Amsterdam, A.Asher & Co., 491p. e 137pr.
- REYES-VASQUEZ, G. 1975. Diatomeas litorales de la familia Naviculaceae, de la laguna la restinga, Isla de Margarita, Venezuela. **Bol.Inst.Oceanogr.Univ.Oriente, Cumanã**, 14(2):199-225.
- RICARD, M. 1977. Les Peuplements de diatom,es des Lagons de L'Archipel de la Societ, (Polyneise Française). **Rev.Algol.**, Paris, 12(3/4):141-336.
- RIVERA R., P. 1970. Diatomeas de los Lagos Ranco, Laja y Laguna Chica de San Pedro (Chile). **Gayana Bot.**, Concepcion, 20:3-26.
- . 1974. Diatomeas de água dulce de Concepcion y alrededores (Chile). **Gayana Bot.**, Concepcion, 28:1-34.
- RIZNIK, R.Z. 1973. Interstitial diatoms from two tidal flats in Yaquina Estuary, Oregon, U.S.A. **Bot.Mar.**, Berlin, 16(3):113-138.
- RODRIGUES, L. 1984. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas, (Bacillariophyceae-Chrysophyta), do Rio Tubarão, Santa Catarina. **Insula, Florianópolis**,14, p.47-120.
- .1988. Diatomoflora da região de captação de água do Rio Tubarão, Município de Tubarão, Estado de Santa Catarina. Curitiba, Dissertação Mestrado Botânica, Curso de Pós-Graduação em Botânica (U.F.Par.), 242 p.
- ROSS,R.; COX,E.J.; KARAYEVA,N.I.; MANN,D.G.; PADDOCK,T.B.B.; SIMONSEN,R.; SIMS,P.A. 1979. An emended terminology for the siliceous components of the diatom cell. **Nova Hedwigia, Lehre**, 32(4):497-838.

- ROUND, F.E.; MANN, D.G. 1980. *Psammodiscus* nov.gen. Based on *Coscinodiscus nitidus*. *Ann.Bot.*, Londres, 46:367-373.
- ROUND, F.E.; CRAWFORD, R.M.; MANN, D.G. 1990. **The diatoms. biology & morphology of the genera**. Cambridge, University Press, 747p.
- SANTISTEVAN, R.J. 1976. **Diatomeas y silicoflagelados del fitoplancton del Golfo de Guayaquil**. Guayaquil, Publicaciones del Inst.Ocean. de la Armada, 72p.
- SCHAFER-NOVELLI, Y.; CINTRON, G. 1986. **Guia para estudo de áreas de manguezal-função e flora**. Caribbean Ecological Research, S.P., 150p.
- SCHMIDT, A. 1874-____. **Atlas der diatomaceen kunde**. Leipzig, Verlag V., Ernst Schl., 460 pl.
- SCHOEMAN, F.R.; ARCHIBALD, R.E.M. 1977. The diatom flora of South Africa. **CSIR Special Report**, Pretoria, WAT 50:1-6.
- .;-----.. 1986a. *Gyrosigma rautenbachiae* Cholnoky (Bacillariophyceae): Its morphology and taxonomy. **Nova Hedwigia**, Lehre, 43:129-157.
- .;-----.. 1986b. Observations on *Amphora* species in the British Museum (Natural History). V. Some species from the subgenus *Amphora*. **S.Afrh.J.Bot.**, Pretoria, 52:425-437.
- .;-----.. 1987. Observations on *Amphora* species in the British Museum (Nat.Hist.) VI. Some species from the subgenus *Halamphora* Cleve. **Nova Hedwigia**, Lehre, 44(3/4):377-398.
- SCHRADER, H.J. 1973. Types of raphe structures in the pennate diatoms. **Nova Hedwigia**, Lehre, 45:195-230.
- SILVA, R.L. 1987. Estudo taxonômico das Diatomáceas (Bacillariophyceae) coletadas no Arroio do Faxinal (Sanga da Água Boa), Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 17:3-179.
- SILVA, R.L.; CIMARDI, J.M. 1989. Nota sobre a utilização do trapping method no estudo das diatomáceas epipéllicas do Manguezal de Ratones-Florianópolis-SC. **Insula**, Florianópolis, 19:299-304.
- SIMONSEN, R. 1974. The diatom plankton of the Indian Ocean expedition of R/V "Meteor", Meteor-Forschungsreihe. Reihe D Biol., 19:1-107.

- , 1975. The diatoms *Navicula pygmaea* Kützinger and *N.hudsonis* Grunow. **Br.Phycol.J**, London, 10:169-178.
- , 1979. The diatom system: ideas on phylogeny. **Bacillaria**, Lehre, 2:9-71.
- SIMS, P.A.; PADDOCK, T.B.B. 1979. Observations and comments on some prominent morphological features of Naviculoid genera. **Nova Hedwigia**, Lehre, 64:169-192.
- SOUZA E SILVA, E. 1960. O microplankton de superfície nos meses de setembro e outubro na estação de Inhaca, Moçambique. **Trab.do Centro de Biol. Piscatória**, Lisboa, 28, 53p.
- SOUZA, R.M. 1970. Contribuição ao estudo das diatomáceas das águas de abastecimento público de Florianópolis. I-Represa de Pilões. **Insula**, Florianópolis, 4:1-31.
- SOUZA-MOSIMANN, R.M. 1975-1976. Diatomáceas da Represa do Rio Tavares, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 8:47-85.
- , 1977\78. Diatomáceas da Represa de Itacorubi (Ana D'Avila), Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 9:31-60.
- , 1980-1981. Diatomáceas da Represa da Lagoa. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 11:1-38.
- , 1982. Diatomáceas da Represa do Córrego Grande (Poção), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 12:1-38.
- , 1983. Levantamento das Bacillariophyceae (Diatomáceas) da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 13:1-28.
- , 1984. Estudo preliminar das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) na região do Anhatomirim, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 14:2-46.
- , 1985. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Norte, Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 15:3-32.
- , 1988. Estudo preliminar das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Sul, Florianópolis, Santa Catarina-Brasil. **Insula**, Florianópolis, 18:1-21.

- ; FELÍCIO-FERNANDES, G.; FERNANDES, L.F. 1989. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas na Baía de Tijucas, Santa Catarina, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 19:95-122.
- STHEFHENS, F.C.; GIBSON, R.A. 1979. Ultrastructure studies on some *Mastogloia* (Bacillariophyceae) species belonging the group *Ellipticae*. **Bot.Mar.**, Berlin, 22(8):499-509.
- ; -----.1980a. Ultrastructural studies on some *Mastogloia* species of the group *Inaequales* (Bacillariophyceae). **J.Phycol.**, Lawrence, 16:354-363.
- ; -----.1980b. Ultrastructural studies on some *Mastogloia* (Bacillariophyceae) species of the group *Sulcatae*. **Nova Hedwigia**, Lehre, 33:219-248.
- STERRENBURG, F.A.S. 1989. Studies on tube-dwelling *Gyrosigma* populations. **Diatom Res.**, Bristol, 4(1):143-150.
- ; STERRENBURG, F.J.G. 1990. An outline of the marine littoral diatom biocoenosis of the Banc D'Arguin, Mauritania, West Africa. **Bot.Mar.**, Berlin, 33(5):459-465.
- ; 1991a. Studies on the genera *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Bacillariophyceae). Light microscopical criteria for taxonomy. **Diatom Res.**, Bristol, 6(2):367-389.
- ; 1991b. Studies on the genera *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Bacillariophyceae). The typus generis of *Pleurosigma* some presumed varieties and imitative species. **Bot.Mar.**, Berlin, 34(6):561-573.
- TAVARES, A.S. 1980\81. Estudo ficológico do Lago da Universidade Federal de Santa catarina, Florianópolis, Brasil. **Insula**, Florianópolis, 11:37-69.
- VALENTE-MOREIRA, I.M. 1975. Contribuição ao estudo das Bacillariophyceae (Diatomáceas) em diatomitos brasileiros. **Acta Biol.Paraná**, Curitiba, 4(3/4):135-198.
- ; MOREIRA FILHO, H. 1978. Diatomáceas litorais planctônicas de dezessete estações localizadas entre Ubatuba e Florianópolis, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Acta.Biol.Paraná**, Curitiba, 7(1-4):155-191.

- .; -----.; VEIGA-LUDWIG, T.A.; CUNHA, J.A. 1980. Diatomáceas epifitas em *Padina vickersiae* Hoyt ex Howe. Trib.Farm., Curitiba, 48(1,2):114-122.
- VAN DER WERFF, A. in HULLS, H. 1970. Diatomeenflora von Nederland. Abcond, Len Haag.,9.
- VAN HEURCK, H. 1885. Synopsis der diatomées de Belgique (Texto e Atlas).
- .1896. A treatise on the diatomaceae. Willian Wesley & Son, London, 558p.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1967. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their sinonyms". Parte 1.*Achantoceras* through *Bacillaria*. Lehre, J.Cramer,1-493.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1968. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their sinonyms" Parte 2.*Bacteriastrum* through *Coscinodiscus*. Lehre, J.Cramer,p.494-1086.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1969. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their sinonyms". Parte 3.*Coscinosphaena* through *Fibula*. Lehre, J.Cramer,p.1087-1756.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1971. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their sinonyms". Parte 4.*Fragilaria* through *Naunema*. Lehre, J.Cramer, p.1757-2385.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1975. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their sinonyms". Parte 5.*Navicula*. Lehre, J.Cramer, p.2386-2963.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 1978. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of

the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their synonyms". Parte 6.*Neidium* through *Rhoicosigma*. Lehre, J.Cramer, p.2924-3605.

VAN LANDINHGHAN, S.L. 1978. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their synonyms". Parte 7.*Rhoicosigma* through *Zygoceros*. Lehre, J.Cramer, p.3606-4241.

VAN LANDINHGHAN, S.L. 1979. Catalogue of the fossil and recent genera and species of the diatoms and their synonyms. "A revision of the Mill's "An index to the genera and species of the diatoms and their synonyms". Parte 8.Suplementary taxa through 1964. Lehre, J.Cramer, p.4242-4653.

VOIGT, M 1942. Contribution to the knowledge of the diatom genus *Mastogloia*. **J.R.Microsc.Soc.**, 1(20):1-20.

-----, 1951. Further contribution to the knowledge of the diatoms genus *Mastogloia*. **J.R.Microsc.Soc.**, London, 71:440-449.

WERNER, D. (Ed.) 1977. **The biology of diatoms**. Botanical Monographs, 13, University of California Press, Los Angeles, 497p.

ZIMMERMANN, S.J.C. 1915. II.Contribuição para o estudo das diatomáceas dos Estados Unidos do Brasil. **Brotéria** (Série Botânica), Salvador, 13(2):37-56.

AGRADECIMENTOS

Sou agradecido aos Professores Hermes Moreira Filho e Roseli Maria de Souza-Mosimann pelas sugestões construtivas e revisão deste trabalho; e Fábio Pedrosa, da Universidade Federal do Paraná, pela concessão de uso do fotomicroscópio.

NOTA

Durante a elaboração do presente trabalho, Dr. F. A. Sterrenburg reanalisou as amostras e identificou *G. rautenbachiae* aqui citado, como *G. spectabile* (Grunow) Cleve. Sterrenburg et alli, 1995 Studies of the *G. spectabile* (Grun.) Cl. a "lost" species (Chrysophyta, Bacillariophyceae) **Acta Microscópica**, Vol. 4 - supp. A.

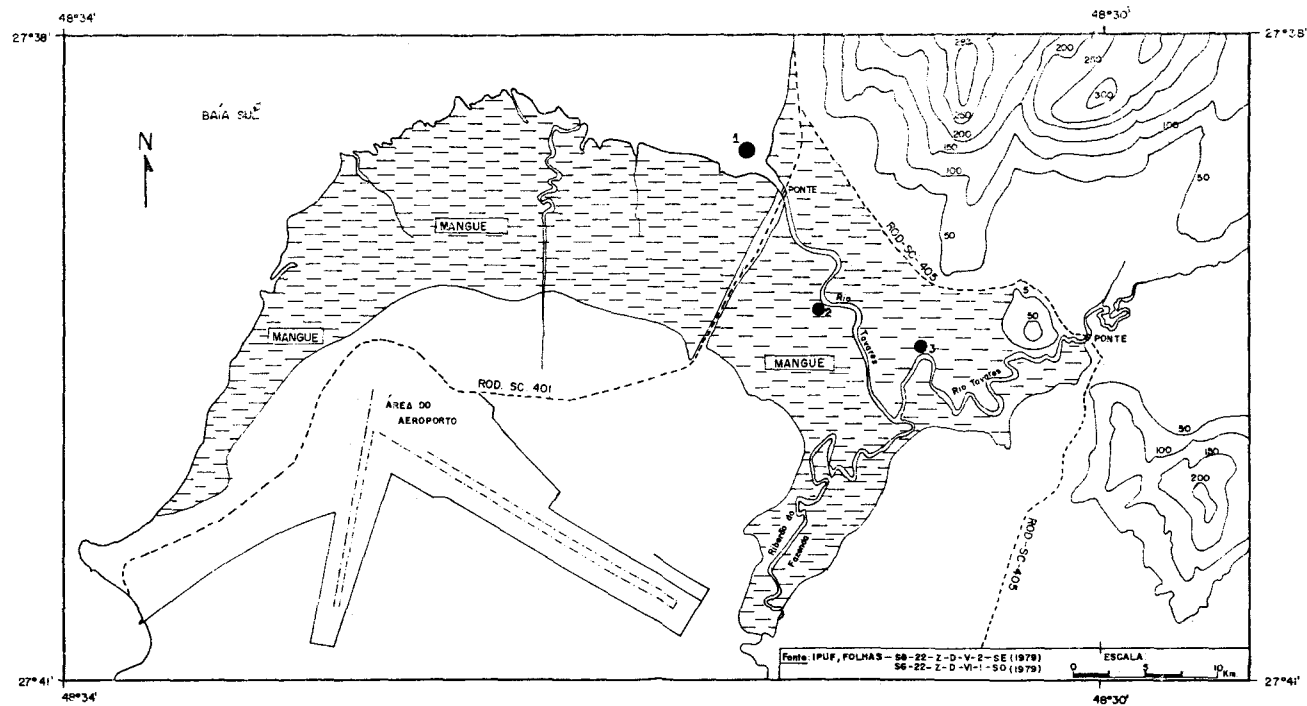


FIGURA 2: Mapa de localização das estações de coletas (*)

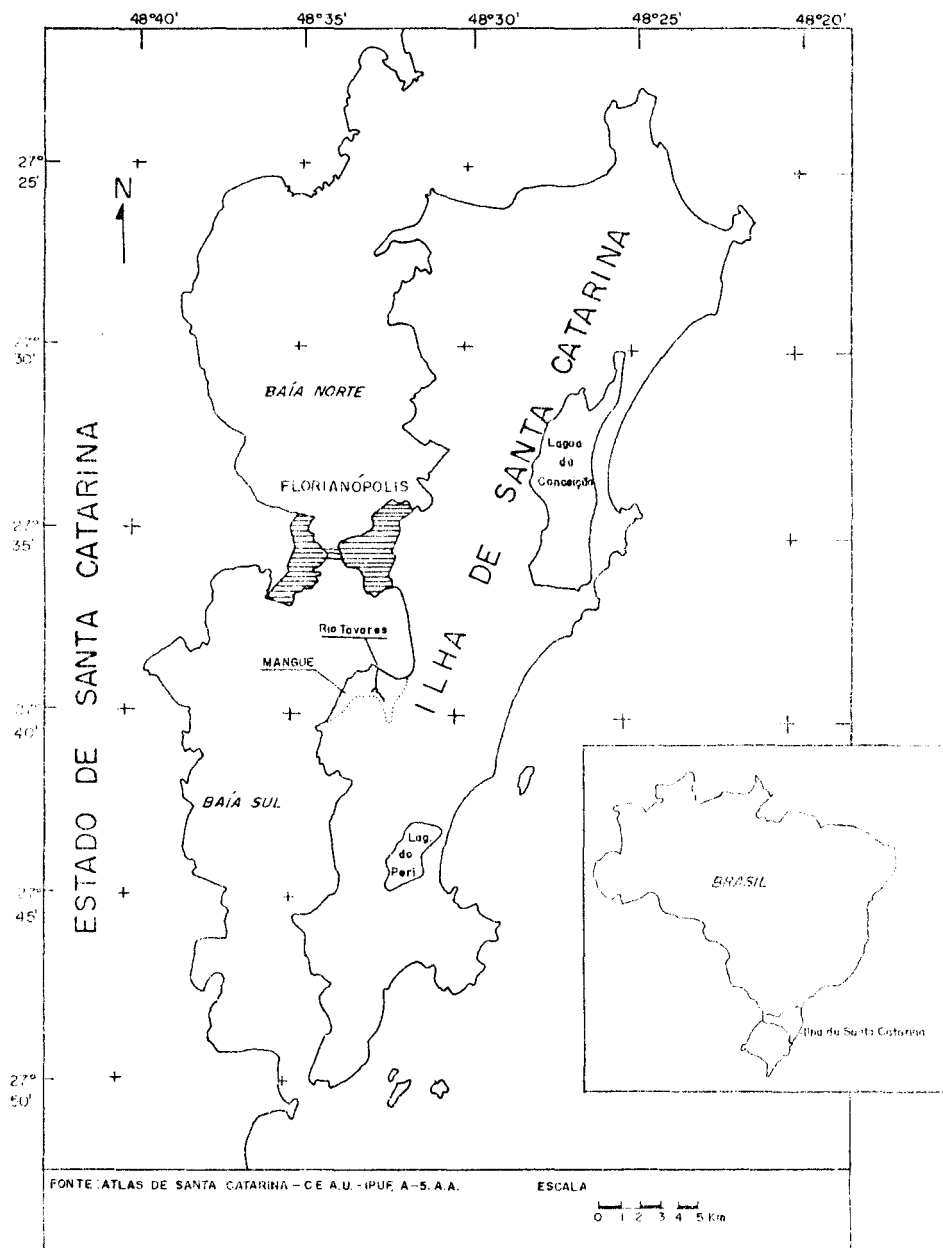


FIGURA 1: Mapa de localização do Rio Tavares (*)

TABELA: Dados de Coleta.

Estações	I			II			III		
Datas de Coleta	Temperatura (°C)		s a l. %	Temperatura (°C)		s a l. %	Temperatura (°C)		s a l. %
	Água	Ar		Água	Ar		Água	Ar	
17/03/90	28,00	25,00	15,0	28,00	25,00	01,0	27,60	27,80	02,0
19/05/90	15,50	18,00	37,0	15,50	16,00	37,0	15,00	17,50	37,0
18/06/90	15,00	16,00	23,0	14,50	17,50	20,0	15,00	18,00	18,0
17/08/90	17,00	18,50	25,0	18,00	21,00	20,0	18,50	19,00	10,0
21/09/90	22,00	27,00	15,0	20,00	26,00	10,0	19,00	25,00	05,0
10/11/90	26,00	23,00	04,0	26,00	30,00	00,0	22,00	24,00	00,0
15/12/90	23,00	21,00	26,0	23,50	26,00	15,0	23,00	25,00	18,0
25/02/91	23,00	25,00	20,0	23,00	25,00	15,0	23,00	26,00	12,0
28/03/91	22,00	23,00	28,0	22,50	23,00	25,0	21,00	23,00	20,0

Obs.: Coletas realizadas sempre no período matutino.

LEGENDAS:

PRANCHA I

3. *Dimerogramma marinum*
4. *Dimerogramma minor*
5. *Glyphodesmis distans*
6. *Opephora schwarzii*
7. *Plagiogramma pulchellum* var. *pygmaea*
8. *Plagiogramma staurophorum*
9. *Rhaphoneis ampiceros* var. *cruciata*
10. *Rhaphoneis castracanei*
11. *Rhaphoneis superba*
12. *Rhaphoneis surirella*
13. *Psammodiscus nitidus*
14. *Achnanthes curvirostrum*-valva com rafe
15. *Achnanthes curvirostrum*-valva sem rafe
16. *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*-valva sem rafe
17. *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*-valva com rafe
18. *Achnanthes brevipes* var. *angustata*
19. *Eunotia dydima* var. *gibbosa*
20. *Eunotia pectinalis*

PRANCHA II

21. *Achnanthes haukiana* var. *hauckiana*
22. *Achnanthes haukiana* var. *rostrata*-valva com rafe
23. *Achnanthes haukiana* var. *rostrata*-valva sem rafe
24. *Achnanthes inflata*
25. *Cocconeis pinnata*
26. *Cocconeis pseudo-marginata*
27. *Amphipleura lindheimerii*
28. *Amphiprora* (= *Entomoneis*) *alata*-vista do cingulo
29. *Amphiprora* (= *Entomoneis*) *alata*-vista valvar
30. *Amphora obtusa*
31. *Amphora acuta*
32. *Amphora coffeaeformis*
33. *Amphora luciae*
34. *Amphora ovalis*
35. *Amphora proteus*
36. *Amphora angusta* var. *ventricosa*

PRANCHA III

- 39. *Caloneis westii*
- 40. *Anomoeoneis serians*
- 41. *Diploneis bombus*
- 42. *Diploneis crabro*
- 43. *Diploneis gruendlerii*
- 44. *Diploneis smithii* var. *smithii*
- 45. *Diploneis smithii* var. *rhombica*
- 46. *Diploneis interrupta* var. *caffra*
- 47. *Diploneis papula*
- 48. *Diploneis subovalis*
- 49. *Diploneis weisflogii*
- 50. *Cymbella afinis*
- 51. *Frickea lewisiana*
- 52. *Frickea lewisiana*-vista da extremidade com helictoglossa
- 53. *Donkinia recta*

PRANCHA IV

- 54. *Frustulia interposita*
- 55. *Frustulia weinholdii*
- 56. *Frustulia asymmetrica*
- 57. *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*
- 58. *Gyrosigma balticum*-extremidade
- 59. *Gyrosigma balticum*-área central
- 60. *Gyrosigma eximium*
- 61. *Gyrosigma exoticum*
- 62. *Gyrosigma fasciola*
- 63. *Gyrosigma rautenbachiae* (*G. spectabile*)

PRANCHA V

- 64. *Gyrosigma rautenbachiae*-vista da extremidade (*G. spectabile*)
- 65. *Gyrosigma rautenbachiae*-vista da área central (*G. spectabile*)
- 66. *Gyrosigma spencerii*
- 67. *Mastogloia angulata*
- 68. *Mastogloia binotata*
- 69. *Mastogloia binotata*-vista dos partecta
- 70. *Mastogloia meisterii*
- 71. *Mastogloia decussata*
- 72. *Mastogloia smithii*
- 73. *Mastogloia smithii*-vista dos partecta
- 74. *Mastogloia splendida*
- 75. *Navicula abrupta*
- 76. *Navicula abruptoides*

PRANCHA VI

- 77. *Navicula aproximata*
- 78. *Navicula hennedyi*
- 79. *Navicula lyra* var. *lyra*
- 80. *Navicula lyra* var. *atlantica*
- 81. *Navicula lyra* var. *elliptica*
- 82. *Navicula marina*
- 83. *Navicula transfuga* var. *plagiostoma*
- 84. *Navicula pusilla*
- 85. *Navicula pusilla*
- 86. *Navicula rhynchocephala*
- 87. *Navicula pennata*
- 88. *Navicula schoroeterii*
- 89. *Navicula pupula*
- 90. *Navicula mutica*
- 91. *Navicula capitata* var. *hungarica*
- 92. *Navicula sovereignae*
- 93. *Navicula pygmaea*
- 94. *Navicula inserata* var. *undulata*
- 95. *Navicula pseudony*
- 96. *Navicula nummularia*

PRANCHA VII

- 97.*Navicula spectabilis*
- 98.*Navicula scopulorum*
- 99.*Navicula spicula*
- 100.*Parlibellus hagelsteinii*
- 101.*Parlibellus hagelsteinii* (alteração morfológica ?)
- 102.*Parlibellus hagelsteinii* (alteração morfológica ?)
- 103.*Parlibellus tubulosus*
- 104.*Trachyneis aspera*
- 105.*Navicula viridula*
- 106.*Plagiotropis lepidoptera*
- 107.*Pinnularia maior*

PRANCHA VIII

- 108.*Pleurosigma angulatum* var.*aestuari*
- 109.*Pleurosigma angulatum* var.*angulatum*
- 110.*Pleurosigma formosum*-vista geral
- 111.*Pleurosigma formosum*-vista da extremidade
- 112.*Pleurosigma formosum*-vista da área central
- 113.*Nitzschia circumnsuta*
- 114.*Pleurosigma intermedium*
- 115.*Hantzschia amphioxys*
- 116.*Bacillaria paradoxa*

PRANCHA IX

- 117.*Stauroneis gracilis*
- 118.*Rhopalodia musculus*
- 119.*Nitzschia closterium*
- 120.*Nitzschia constricta*
- 121.*Nitzschia compressa*
- 122.*Nitzschia fasciculata*
- 123.*Nitzschia granulata* var.*granulata*
- 124.*Nitzschia granulata* var.*hyalina*
- 125.*Nitzschia lanceolata*
- 126.*Nitzschia longissima*

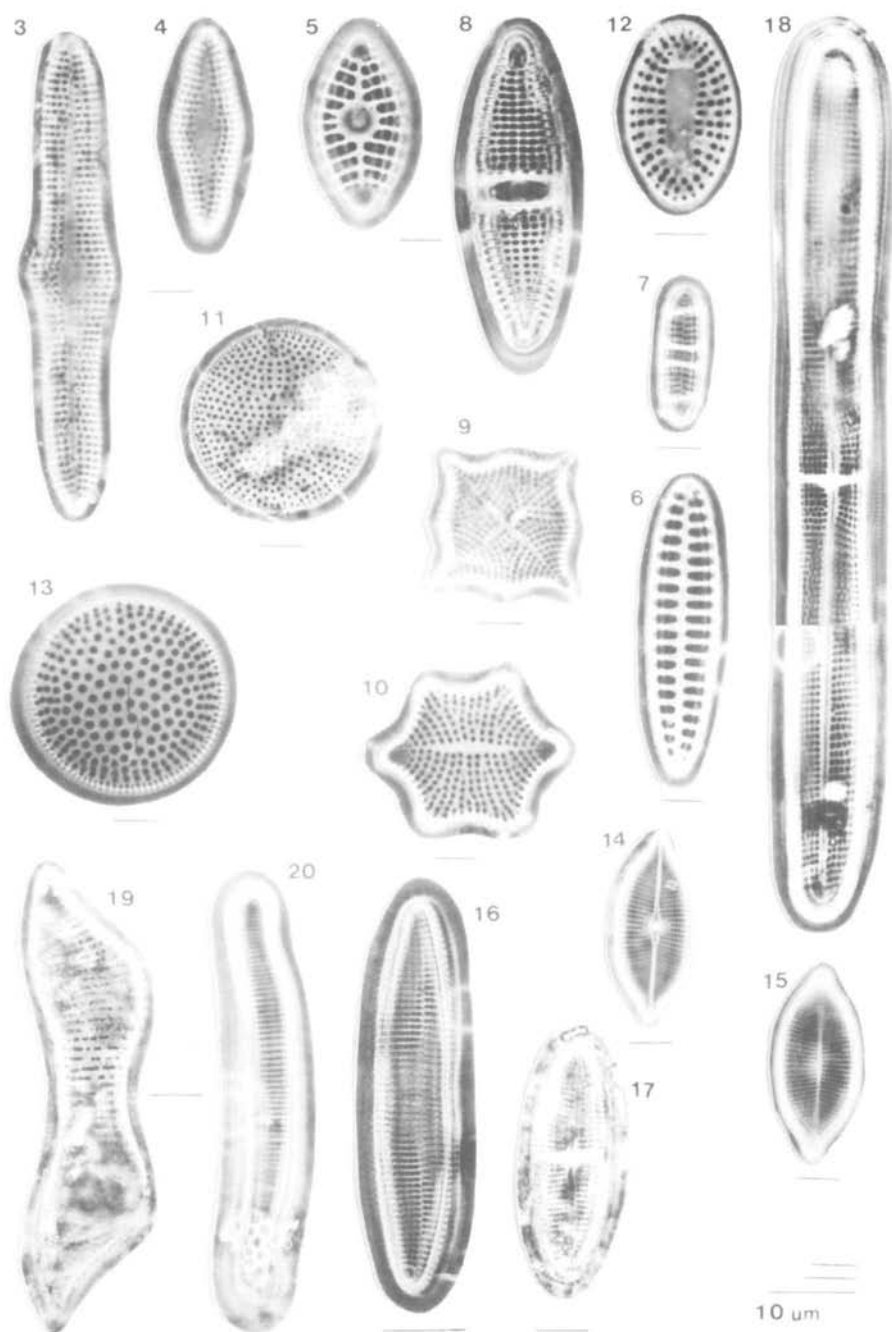
- 127. *Nitzschia sigma*
- 128. *Nitzschia obtusa* var. *obtusa*
- 129. *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis*
- 130. *Nitzschia panduriformis*
- 131. *Nitzschia perversa*
- 132. *Nitzschia marginulata*

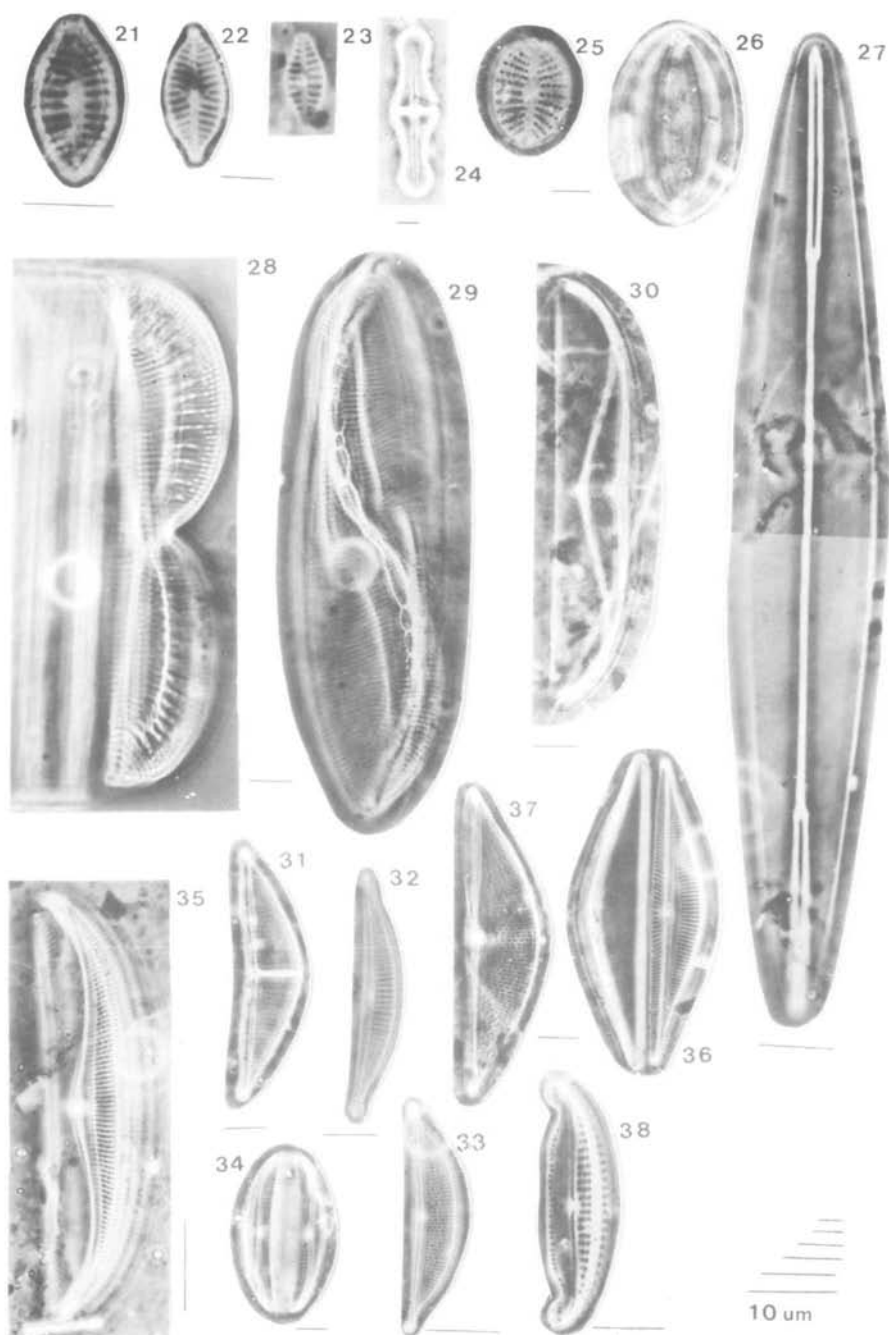
PRANCHA X

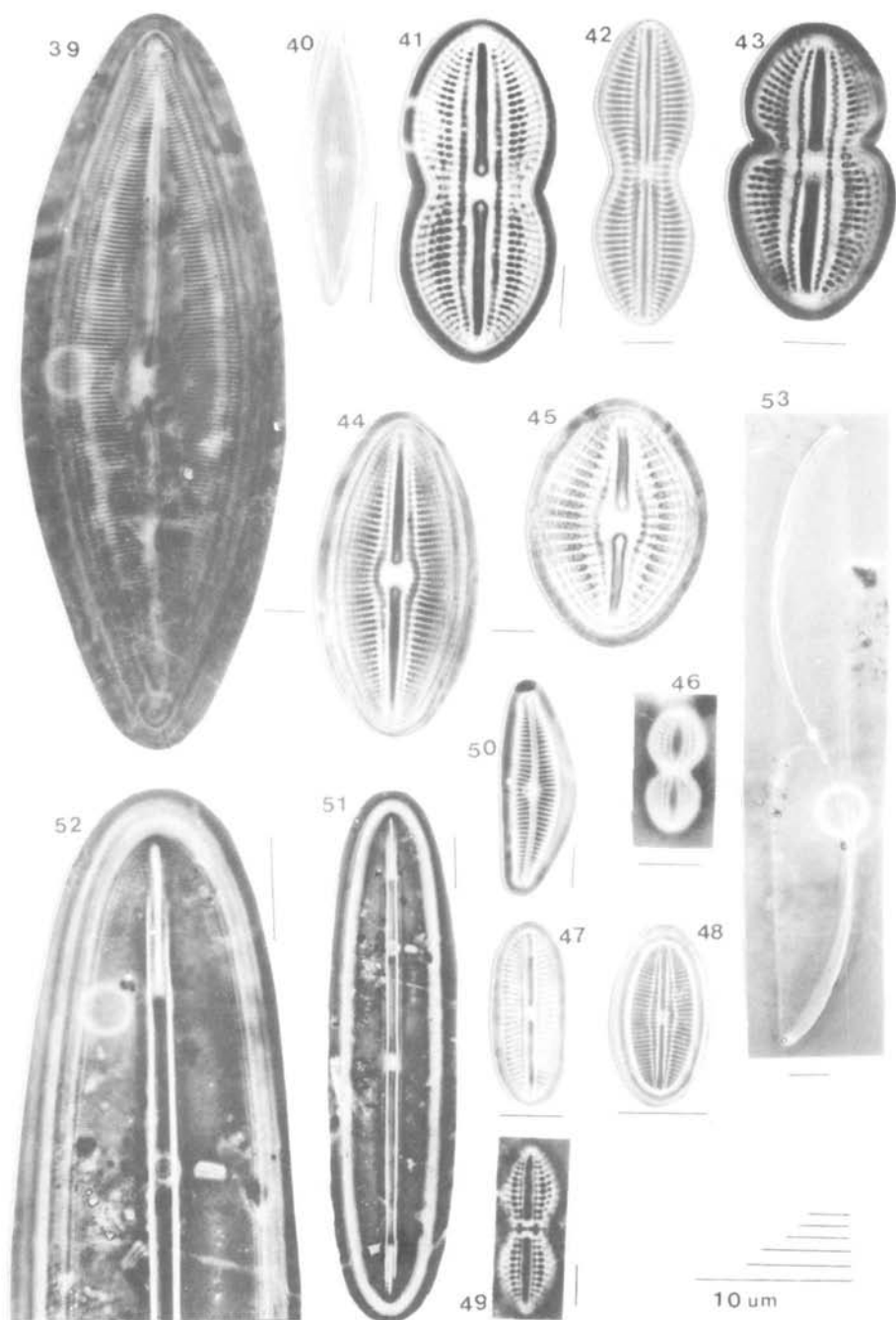
- 133. *Nitzschia parvula*
- 134. *Nitzschia tryblionella* var. *victoriae*
- 135. *Nitzschia* sp.
- 136. *Nitzschia tryblionella* var. *tryblionella*
- 137. *Nitzschia scalaris*
- 138. *Nitzschia coarctata*
- 139. *Nitzschia britonii*
- 140. *Cymatonitzschia marina*
- 141. *Campylodiscus daemelianus*
- 142. *Surirella gemma*
- 143. *Surirella rorata*

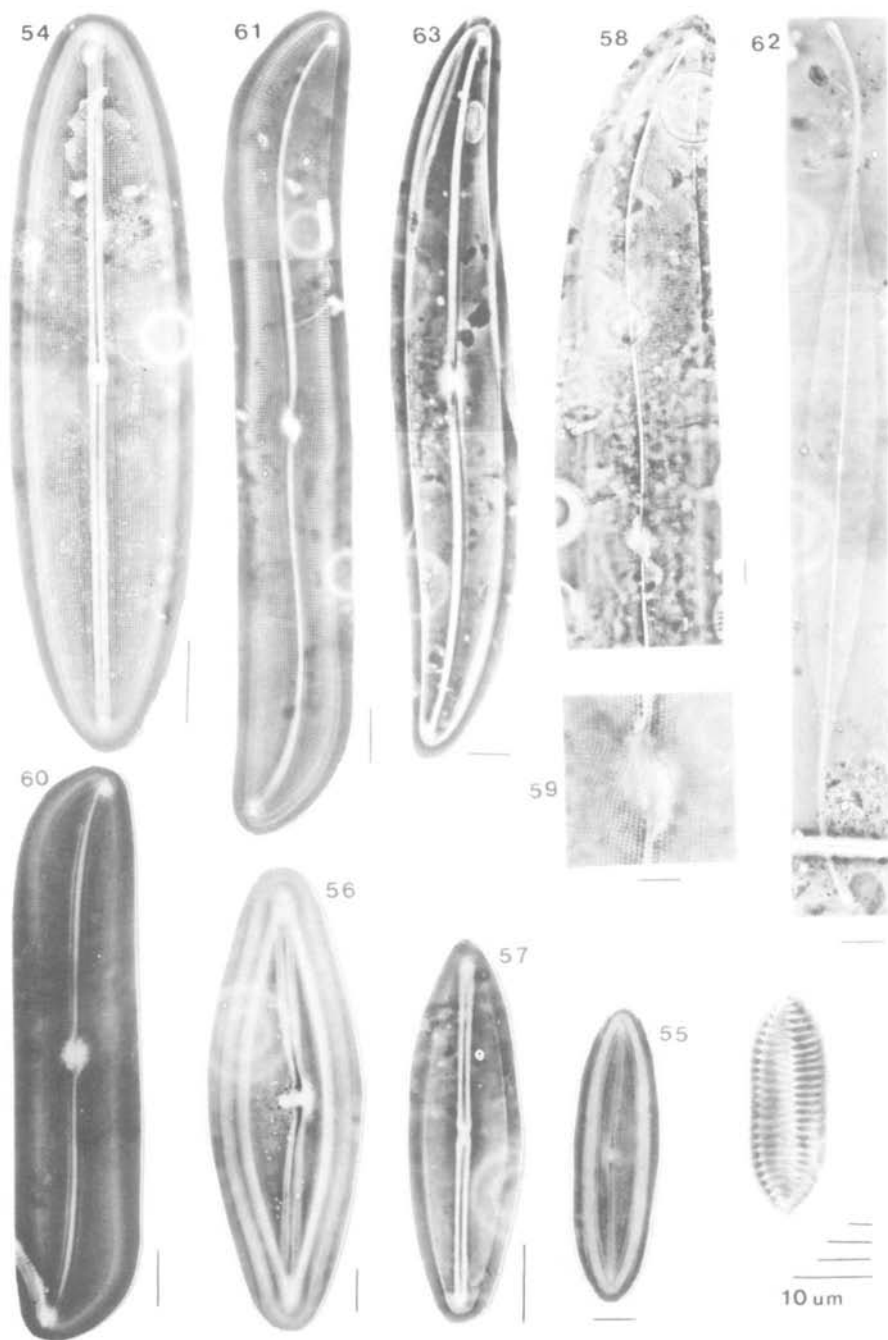
PRANCHA XI

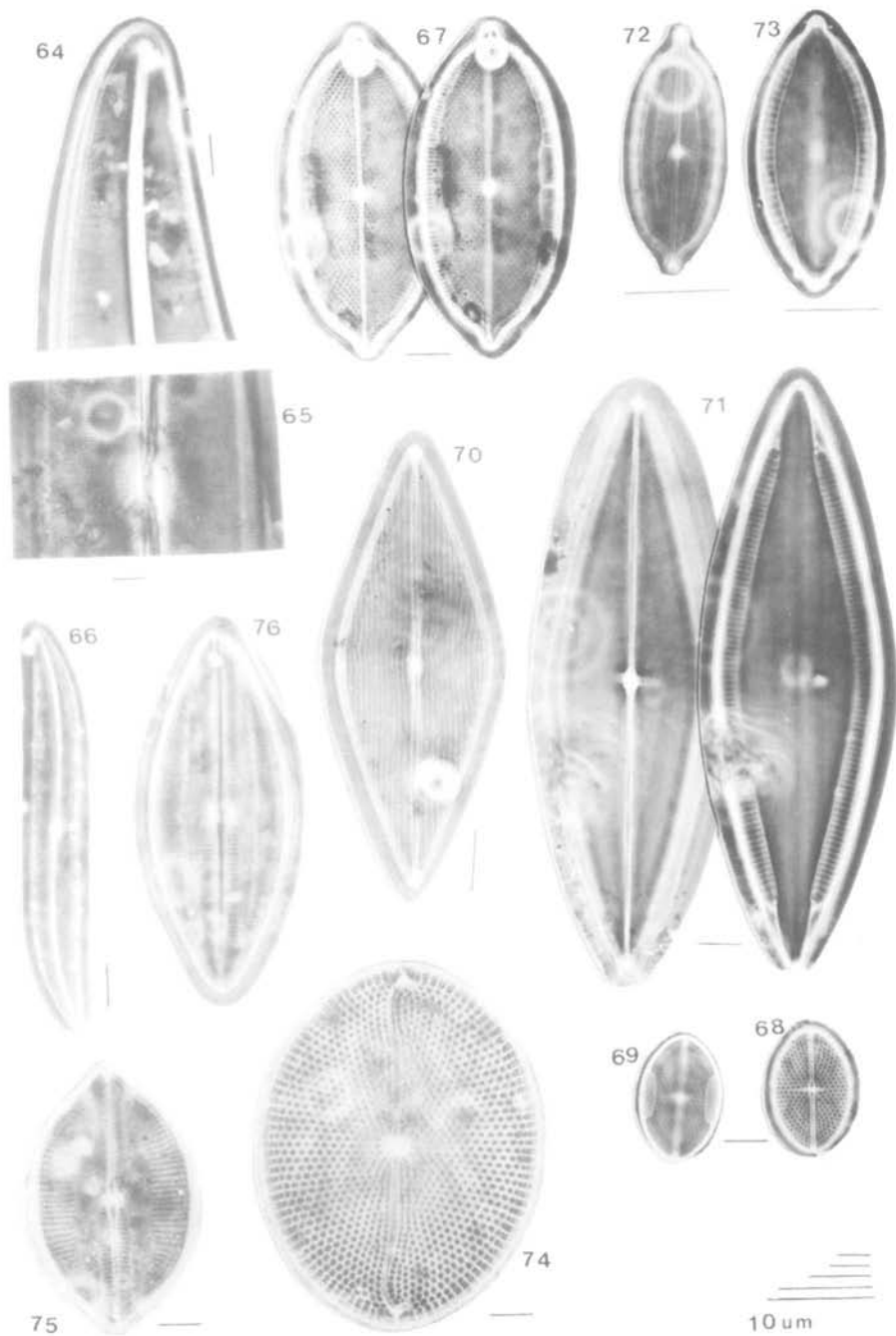
- 144. *Surirella fastuosa* var. *recedens*
- 145. *Surirella fastuosa* var. *fastuosa*
- 146. *Surirella febigerii*
- 147. *Surirella* sp.

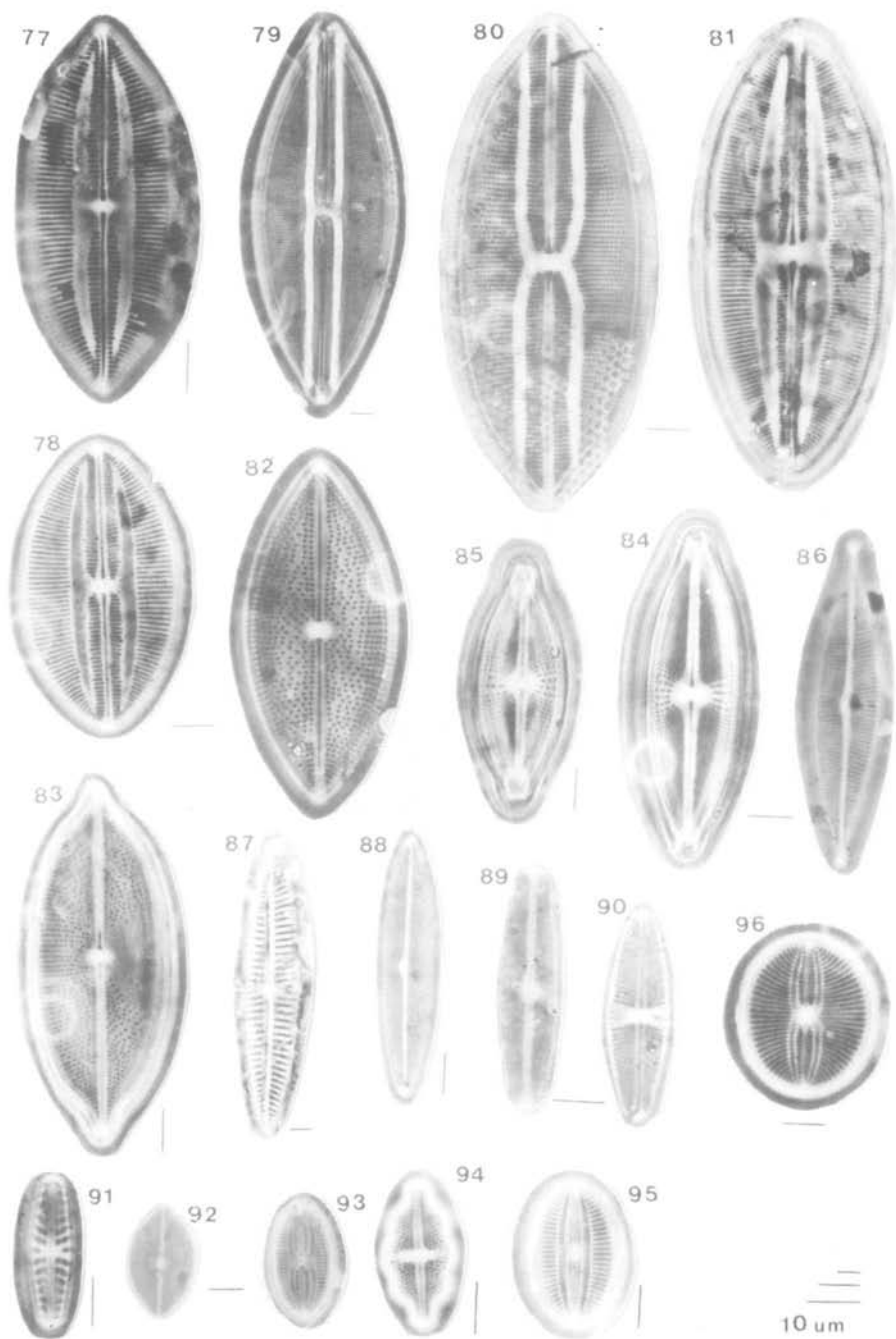


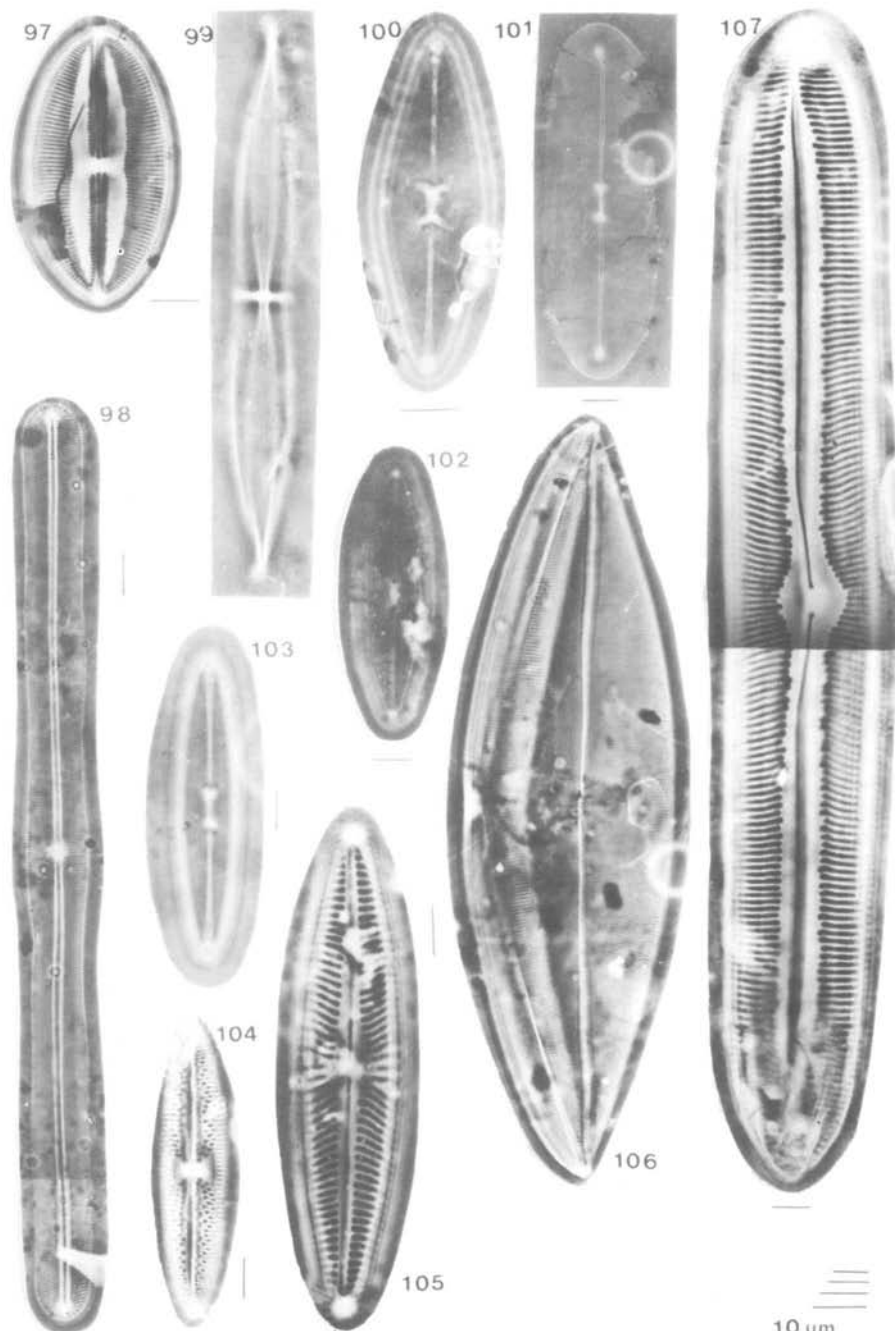


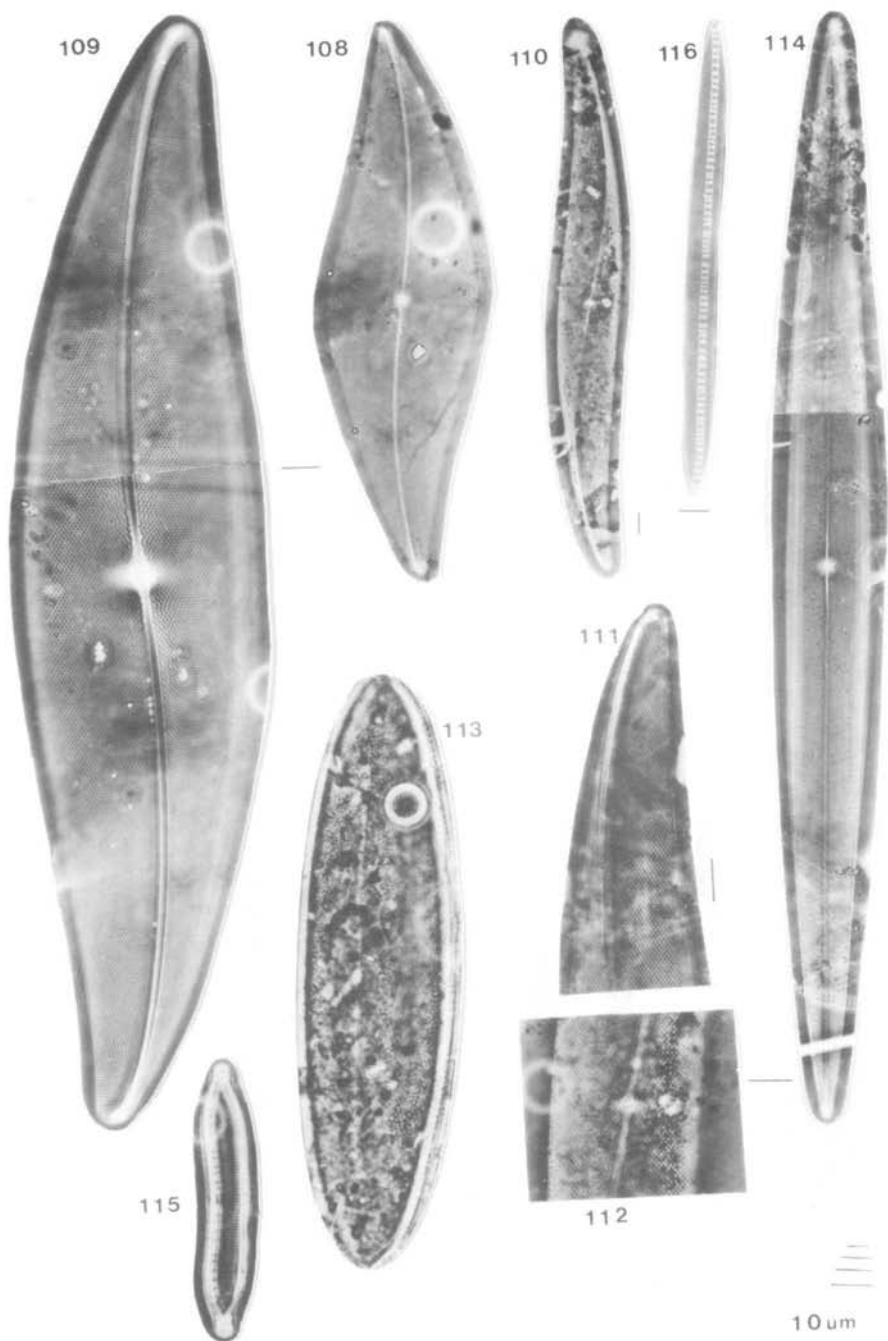


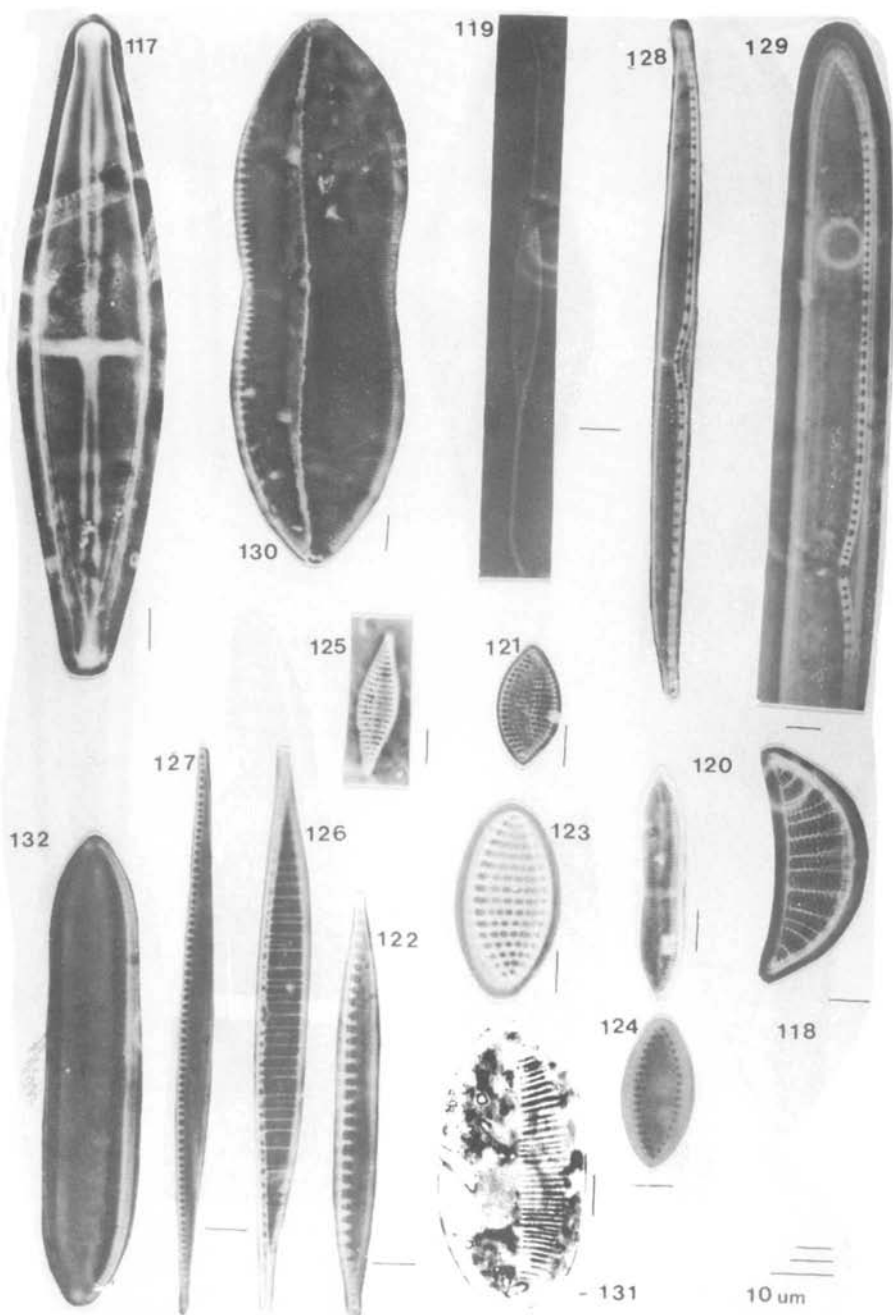


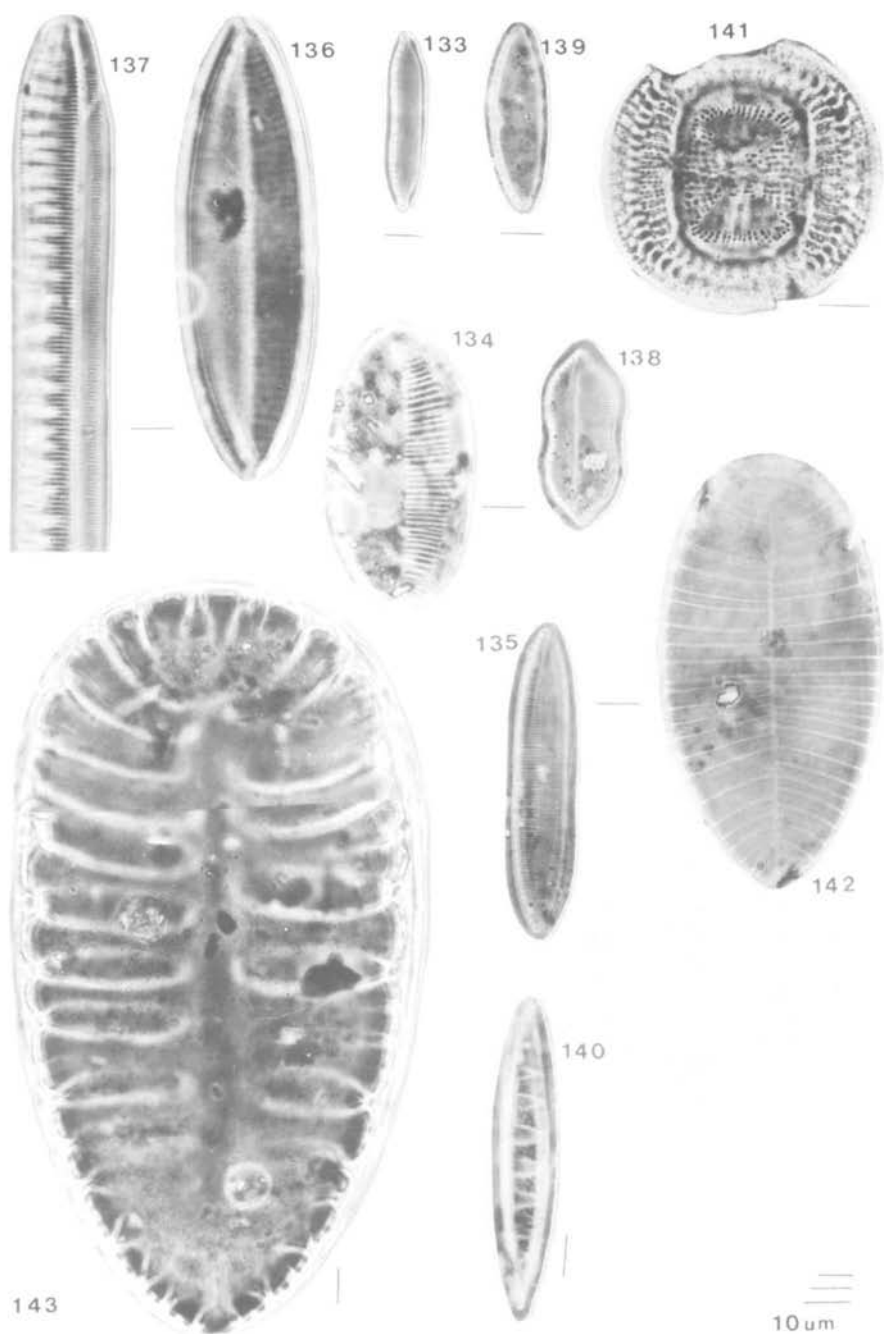










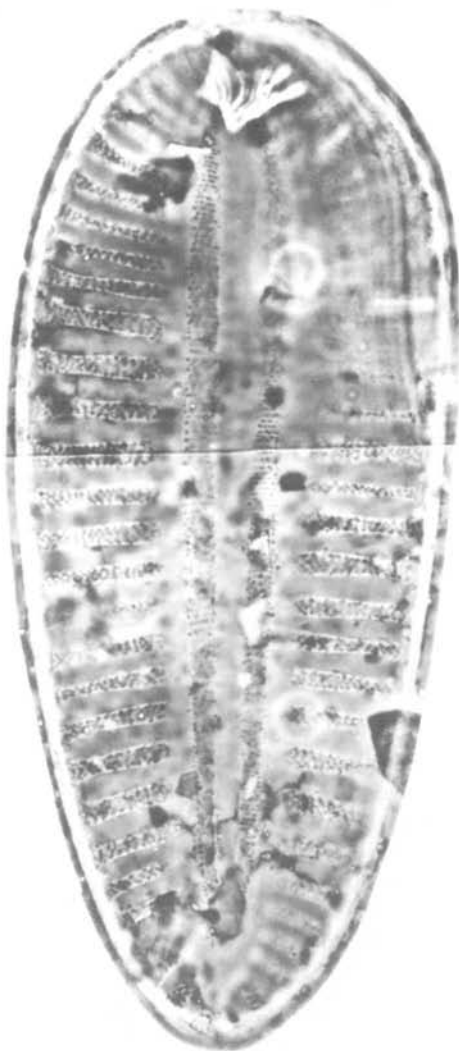
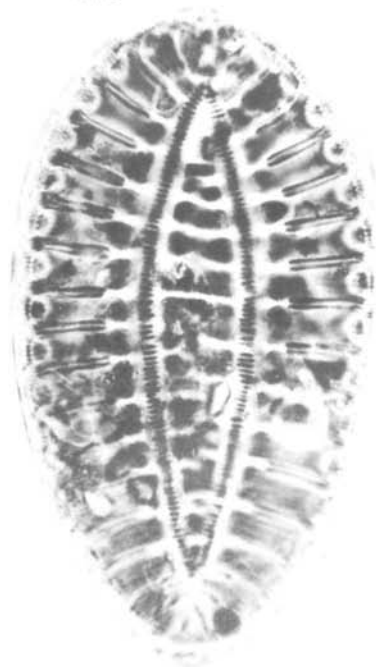




146



145



10 μ m