

GIL FELÍCIO FERNANDES

***Diatomáceas no Rio Tavares, Manguezal do Rio Tavares,
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.***

(Excluindo as Famílias Rhizosoleniaceae e Chaetoceraceae)

Tese apresentada como requisito parcial à
obtenção do Grau de Mestre no Curso de
Pós-Graduação em Ciências Biológicas —
Área de Concentração Botânica, Setor de
Ciências Biológicas, Universidade Federal
do Paraná.

CURITIBA
1993

GIL FELÍCIO FERNANDES

***Diatomáceas no Rio Tavares, Manguezal do Rio Tavares,
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.***

(Excluindo as Famílias Rhizosoleniaceae e Chaetoceraceae)

Tese apresentada como requisito parcial à
obtenção do Grau de Mestre no Curso de
Pós-Graduação em Ciências Biológicas —
Área de Concentração Botânica, Setor de
Ciências Biológicas, Universidade Federal
do Paraná.

CURITIBA

1993

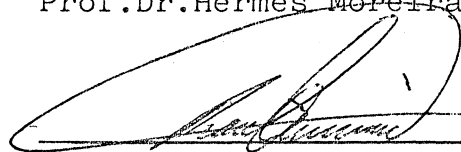
DIATOMÁCEAS NO RIO TAVARES, MANGUEZAL DO RIO TAVARES, FLORIANÓPOLIS,
SANTA CATARINA, BRASIL. (EXCLUINDO AS FAMÍLIAS RHIZOSOLENIACEAE E
CHAETOCERACEAE.

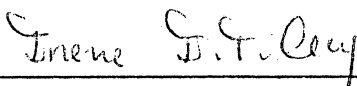
por
GIL FELÍCIO FERNANDES

Tese aprovada como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-
Graduação em Botânica, pela Comissão formada
pelos Professores:

ORIENTADOR:


Prof. Dr. Hermes Moreira Filho


Prof. Raul José Millen de Oliveira


Prof. Dra. Irene Itala Trippia Cecy

Curitiba, 02 de abril de 1993

ORIENTADOR

Professor Doutor Hermes Moreira
Filho

DEDICATÓRIA

À DARLENE, minha companheira
que me ensina todo dia a ser
mais gente.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Professora ROSELI MARIA DE SOUZA MOSIMANN pela forma desprendida e amiga com que coorientou esta tese, colocando a minha livre disposição tempo, bibliografia e equipamentos.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Doutor Hermes Moreira Filho pela orientação e apoio.

Ao professor Doutor Armando Carlos Cervi pela amizade constante dedicada às turmas de mestrado e pelo auxílio prestado durante a confecção da tese.

Ao Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina na pessoa de sua coordenadora professora Marisa Santos pela concessão de uso irrestrito das dependências do laboratório de ficologia onde foi desenvolvido este trabalho.

À professora Roselane Laudares Silva por se responsabilizar por minha estadia naquela instituição.

Ao professor Fábio Pedrosa do Departamento de Bioquímica da Universidade Federal do Paraná por ceder o fotomicroscópio para uso irrestrito, e pela surpresa que me deu ao mostrar que isto é possível, num momento em que já me encontrava desanimando, obrigado.

Ao professor Ives Sbalquero do Departamento de Genética da Universidade Federal do Paraná por ceder a câmara escura sempre que necessário.

À bióloga Claudia Guiss, Pós-Graduanda do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná pela tradução para o inglês do Abstract.

Ao técnico Carlos Alberto Vieira do Laboratório Fotográfico da Universidade Federal de Santa Catarina por se dispor a passar seus conhecimentos sobre revelação de filmes, contribuindo assim de forma importante na confecção das fotomicrografias.

À professora Thelma Veiga Ludwig pela amizade, pelas discussões que sempre acrescentavam mais, e por me ensinar passo a passo a revelar e copiar filmes fotográficos.

Às bibliotecárias do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná na pessoa de Rute de Souza Lobo, Bibliotecária Chefe pela presteza em auxiliar; principalmente à Marisa e Telma pela disponibilidade constante e pela revisão das referências bibliográficas.

Ao Conselho nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo patrocínio deste trabalho através da concessão de bolsa de mestrado pelo período de Março de 1990 a Julho de 1992.

Às biólogas Silvana Valente e Adalgiza M. Roos-Oliveira, pela companhia e auxílio durante as coletas.

Ao barqueiro Daniel pela paciência e disposição, e pelos descontos e até saídas a campo que me proporcionou sem ônus.

Aos meus pais pela amizade e incentivo constantes, e pelas caçadas e passeios que despertaram em mim a admiração pela natureza.

À minha avó D. Dalva Conti Felício por estar ao meu lado incondicionalmente e pelo auxílio econômico.

À Darlene pela paciência, e auxílio na datilografia da tese.

Aos meus irmãos-amigos Arnaldo e Luciano, que souberam permanecer até hoje irmãos e amigos, pelas aventuras que dividimos juntos.

À Mirinha minha irmã pela amizade.

Aos amigos Nacir, Lin, Orlando, Graça e Marcos pelo companheirismo e solidariedade.

À Tereza, Dalton, Luciano e Mizael, meus companheiros de morada pela convivência agradável e sadia.

Ao Dalton Tadeu Reynold dos Santos pela arte final das pranchas.

SUMÁRIO

RESUMO	ix
ABSTRACT	x
1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAL E MÉTODOS	9
2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDOS	9
2.2. ESTAÇÕES DE COLETAS	10
2.3. COLETA E PROCESSAMENTO DAS AMOSTRAS	15
2.4. ANÁLISE DO MATERIAL	20
3. RESULTADOS	22
3.1. ENQUADRAMENTO TAXONÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS	22
3.2. CHAVE ANALÍTICA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE GÊNEROS	25
3.3. PARTE SISTEMÁTICA	29
4. CONCLUSÕES	232
ANEXO	243
GLOSSÁRIO	267
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	274
ÍNDICE REMISSIVO DOS TAXONS IDENTIFICADOS	290

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 176 táxons distribuídos por 57 gêneros, 155 espécies, 20 variedades que não as típicas e 1 forma que não a típica. Dezessete táxons são citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina. Oitenta táxons são polialóbios, 78 mesoalóbios e 21 oligoalóbios. Compara-se este trabalho com outros realizados em manguezais na Ilha de Santa Catarina obtendo-se como resultado que 68 táxons são comuns a todos os manguezais e 22 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 ainda um glossário dos principais termos técnicos, mapas e fotos da região estudada, fotomicrografias dos táxons identificados e tabelas.

PALAVRAS CHAVE: Diatomáceas, florística, taxonomia, manguezal.

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 176 taxa distributed in 57 genus, 155 species, 20 varieties and one form that were not the typical ones. Seventeen taxa are first cited for Santa Catarina State. Eighty taxa are polihalobe, 78 mesohalobe and 21 are oligohalobe. This survey is comparable to others previously done in the mangroves of the Santa Catarina Island mangroves indicating that 68 taxa are common to all mangroves and 22 taxa are reported for the mangroves in the region. Description, citation of the first description work, basionymous, 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. A glossary for the main technical terms, maps and photos of the studied area, photomicrographs or draws of the identified taxa and tables are also provided.

Key-words: Diatoms, floristic, taxonomy, mangrove.

1. 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 fotônica; e o desenvolvimento de software especializado em análises populacionais.

Com estas técnicas problemas como polimorfismos ou deficiências de circunscrição de táxons têm mais probabilidades de ser resolvidos. Pesquisadores que identificavam táxons baseados em autores clássicos e na tradição de seus laboratórios passaram a questionar estas posições baseados em critérios mais firmes e objetivos.

Outro motivo de estímulo ao estudo das diatomáceas encontra-se no reconhecimento de seu valor ecológico. O estudo ecológico de qualquer ambiente passa necessariamente por sua análise florística e faunística. 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, i.é, 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).

Cabe salientar que, do ponto de vista florístico, os manguezais oferecem uma oportunidade rara de coleta de material fitoplânctônico. A característica mistura constante entre águas continentais e marinhas, através das marés, aliada à resuspensão de material de fundo, correntes e ventos trazem para as águas dos manguezais grande quantidade de material alóctone (MOREIRA FILHO & KUTNER, 1962), além do material originário de comunidades do próprio ambiente tais como bentos, perifíton e plâncton.

Com todos estes fatores atuando a flora diatomológica em um manguezal tende a apresentar uma variedade considerável de táxons. O que se verifica quando analisamos trabalhos desenvolvidos neste ambiente. HUSTEDT (1955a) identificou 369 táxons em apenas duas amostras coletadas em um estuário na costa americana onde estava presente o manguezal, destes táxons nada menos que 89 constituíam novidades para a ciência. MCINTIRE & OVERTON (1971) descrevem 15 espécies novas no mesmo

ambiente em outro local da costa americana. Fernandes et alii (1990) identifica 283 táxons em um manguezal no sul do Brasil.

Porém as mesmas condições ambientais que favorecem a variabilidade florística dificultam a individualização de comunidades, limitando os trabalhos ecológicos ao aspecto comparativo, além disto, devido às bruscas variações ambientais o grau de polimorfismo encontrado é considerável.

No Brasil estudos florísticos das Bacillariophyceae em manguezais são escassos. ROCHA et alii (1983) comentam que tem sido dada prioridade apenas a estudos ecológicos, sem a preocupação de se realizar avaliações florísticas ou faunísticas.

Abordagens florísticas em diatomáceas nos manguezais são encontradas em ROCHA (1983), para o Manguezal de Bom Farto, Alagoas; TEIXEIRA & KUTNER (1961), para a região de Cananéia, São Paulo; e MOREIRA FILHO & KUTNER (1962), para o Manguezal de Alexandra, Paraná.

O primeiro trabalho citando diatomáceas no Estado de Santa Catarina é o de EHRENBURG (1845) citado em BICUDO, MARTAU & HUNGARETTI (1975). Neste trabalho o autor cita uma espécie de água-doce coletada na Ilha de Santa Catarina - *Achnanthes brasiliensis*. Mais tarde o mesmo autor (EHRENBURG, 1854 citado em BICUDO, MARTAU & HUNGARETTI, 1975) relaciona mais cinco espécies continentais que viriam a constituir a primeira lista de diatomáceas para o Estado de Santa Catarina. Quase 60 anos mais tarde as mesmas espécies de Ehrenberg são citadas por ZIMERMANN (1913). Somente 5 anos depois é que surge o primeiro trabalho relacionando diatomáceas marinhas/estuarinas na costa

catarinense. Trata-se do trabalho de CUNHA & FONSECA (1918) no qual os autores identificam 32 táxons, dos quais 14 ocorreram em amostras coletadas no canal de Santa Catarina, Ilha de Santa Catarina. Após este trabalho foram necessários 37 anos até que surgisse uma nova contribuição ao estudo das diatomáceas na costa catarinense. MÜLLER-MELCHERS (1955) publica a listagem dos táxons identificados em amostras coletadas em diversos pontos da costa sul-brasileira no qual consta uma relação com 16 táxons coletados em Santa Catarina. Posteriormente MÜLLER-MELCHERS (1957) relaciona 45 táxons fitoplanctônicos em amostras coletadas no litoral catarinense.

MOREIRA FILHO (1960) lista 35 táxons identificados no trato digestivo de moluscos *Tegula viridula* Gmelin coletados em duas estações no litoral catarinense. MOREIRA FILHO, MARUO & VALENTE-MOREIRA (1967) identificam 104 táxons a partir de 6 amostras coletadas na enseada de Porto Belo.

CORTE-REAL & AGUIAR (1971) iniciam o levantamento da flora de diatomáceas na Ilha de Santa Catarina coletando amostras nas baías Norte e Sul onde identificaram 64 táxons.

MOREIRA FILHO, MATTOS & VALENTE-MOREIRA (1978) estudando diatomáceas sobre *Codium decorticatum* (Woodw.) Howe determinam 39 táxons em amostras coletadas em Santa Catarina.

VALENTE-MOREIRA E MOREIRA FILHO (1978) relacionam 180 táxons para Santa Catarina a partir de coletas realizadas em 17 estações ao longo das costas norte de Santa Catarina e sul do Paraná, das quais 14 em território catarinense. VALENTE-MOREIRA, MOREIRA FILHO, VEIGA-LUDWIG & CUNHA (1980) ao estudarem diatomáceas sobre *Padina vickersiae* Hoyt ex Howe

identificam 54 táxons em amostras desta alga coletadas em duas estações definidas no litoral catarinense.

MOREIRA FILHO & VALENTE-MOREIRA (1981) relacionam 127 táxons para o Estado de Santa Catarina em uma listagem obtida a partir de trabalhos anteriores sobre diatomáceas epífitas em algas pluricelulares.

SOUZA-MOSIMANN (1984), dando continuidade ao levantamento das diatomáceas na Ilha de Santa Catarina, estuda 11 amostras coletadas em torno da Ilha de Anhatomirim, na Baía Norte relacionando 83 táxons dos quais 23 são citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina. SOUZA-MOSIMANN (1985) estuda a flórula de diatomáceas na Baía Norte, Ilha de Santa Catarina identificando 95 táxons.

MOREIRA FILHO, VALENTE-MOREIRA & SOUZA-MOSIMANN (1985) publicam um catálogo das diatomáceas marinhas e estuarinas no Estado de Santa Catarina no qual estão relacionados 290 táxons.

SOUZA-MOSIMANN (1988), pesquisando 70 amostras coletadas em 6 estações localizadas nas margens da Baía Sul, Ilha de Santa Catarina identifica 143 táxons. Neste trabalho estão as primeiras descrições de diatomáceas em ambientes estuarinos para Santa Catarina. São descritos 27 táxons citados pela primeira vez no Estado. Até então os trabalhos se resumiam a publicação de listagens acompanhadas de medidas, algumas referências bibliográficas e eventualmente dados ecológicos.

FELÍCIO-FERNANDES (1989) apresenta monografia de conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas no Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina, que trata das diatomáceas no sedimento do Manguezal do Itacorubi,

Ilha de Santa Catarina. Neste trabalho são identificados 120 táxons dos quais 18 são descritos e citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

ARAÚJO, SOUZA-MOSIMANN & FERNANDES (1989) citam 68 táxons para a foz do Rio Araranguá no extremo sul do Estado de Santa Catarina.

SILVA & CIMARDI (1989) realizam um estudo sobre a efetividade de aplicação do Trapping Method na individualização de comunidades bentônicas no Manguezal do Ratores, Ilha de Santa Catarina. São listados 22 táxons.

SOUZA-MOSIMANN, FERNANDES & FELÍCIO-FERNANDES (1989) relacionam 69 táxons para a Baía do Rio Tijucas, norte do estado; estudando amostras de superfície e na coluna d'água. É comunicada a ocorrência de um táxon epizóico em copépodos-*Falcula cf. hyalina* Takano.

FERNANDES, SOUZA-MOSIMANN & FELÍCIO-FERNANDES (1990) ao estudarem as diatomáceas coletadas ao longo do Rio Ratores, na parte de seu curso em que atravessa uma região de manguezal identificam 283 táxons. Descrevendo 82 espécies citadas pela primeira vez no Estado de Santa Catarina.

MOREIRA FILHO, VALENTE-MOREIRA & CUNHA (1990) publicam um catálogo das diatomáceas marinhas/estuarinas para os três estados da Região Sul.

Como já comentado antes, uma das principais características dos manguezais é a constante presença de águas doce e salgada, trazendo espécies de diatomáceas típicas de ambas. Com isto algumas espécies encontradas nos manguezais são citadas somente em trabalhos de água-doce no Estado de Santa

Catarina. Por outro lado, muitos trabalhos realizados em ambientes dulciaquícolas citam táxons que também ocorrem em águas marinhas do litoral.

É neste contexto que consideramos fundamental ao tratar-se da revisão bibliográfica das diatomáceas no Estado de Santa Catarina incluir também os trabalhos realizados em ambientes de água-doce.

Após os trabalhos de EHRENBURG (1845, 1854) e ZIMERMANN (1913) um grande intervalo de tempo decorreu até que SOUZA (1970) publica uma relação de 55 táxons observados em amostras de água da Represa de Pilões, Município de Santo Amaro da Imperatriz.

SOUZA-MOSIMANN (1975/76) levanta as diatomáceas na Represa do Rio Tavares, Ilha de Santa Catarina, determinando 91 táxons. Em 1977/78 publica o trabalho na Represa de Itacorubi (Ana D'Ávila), Ilha de Santa Catarina, com 76 táxons listados. Em 1980/81 estudando amostras na represa da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, identifica 104 táxons.

TAVARES (1980/81) relaciona 27 táxons de diatomáceas para o Lago da Universidade Federal de Santa Catarina, Ilha de Santa Catarina, em um trabalho abrangendo outros grupos de microalgas.

SOUZA-MOSIMANN (1982) lista 85 táxons na Represa do Córrego Grande (Poção), Ilha de Santa Catarina. Em 1983 realiza o levantamento das diatomáceas na Lagoa do Perí, Ilha de Santa Catarina, onde são listados 62 táxons.

RODRIGUES (1983) faz sua primeira contribuição para a flora diatomológica catarinense listando 178 táxons a partir de

amostras colhidas ao longo de um trecho do Rio Tubarão. Este trabalho foi continuado pela autora dando origem a uma tese de mestrado defendida em 1988 que tornou-se o primeiro trabalho em diatomáceas no Estado de Santa Catarina com uma abordagem taxonômica.

Diatomáceas marinhas/estuarinas são encontradas também em VALENTE-MOREIRA (1975), trabalho que objetivou a identificação da flora formadora de diatomitos na região de Criciúma, Tubarão e Três Barras no qual são relacionados 124 táxons; e em MOREIRA FILHO & VALENTE-MOREIRA (1979) no qual são identificados e avaliados ecológicamente 40 táxons originários de amostras de diatomito da região de Criciúma.

Ao desenvolver um trabalho pioneiro no Estado de Santa Catarina, no que diz respeito ao estudo florístico das Bacillariophyceae marinhas e estuarinas, objetivamos contribuir para o conhecimento da flora diatomológica marinha e estuarina neste Estado, realizar o levantamento da flórua diatomológica no manguezal do Rio Tavares, e contribuir com subsídios para o desenvolvimento de projetos que envolvam diatomáceas no litoral de Santa Catarina.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDOS

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 (7 Km). 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.

2.2. ESTAÇÕES DE COLETAS

Após uma excursão de reconhecimento ao local de estudos optou-se por definir 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 (FIG.3)- 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 (FIG.4)- Situa-se a cerca de 1100 metros a montante da foz. As águas nesta estação sofrem grande influência das marés.

E3 (FIG.5)- 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.

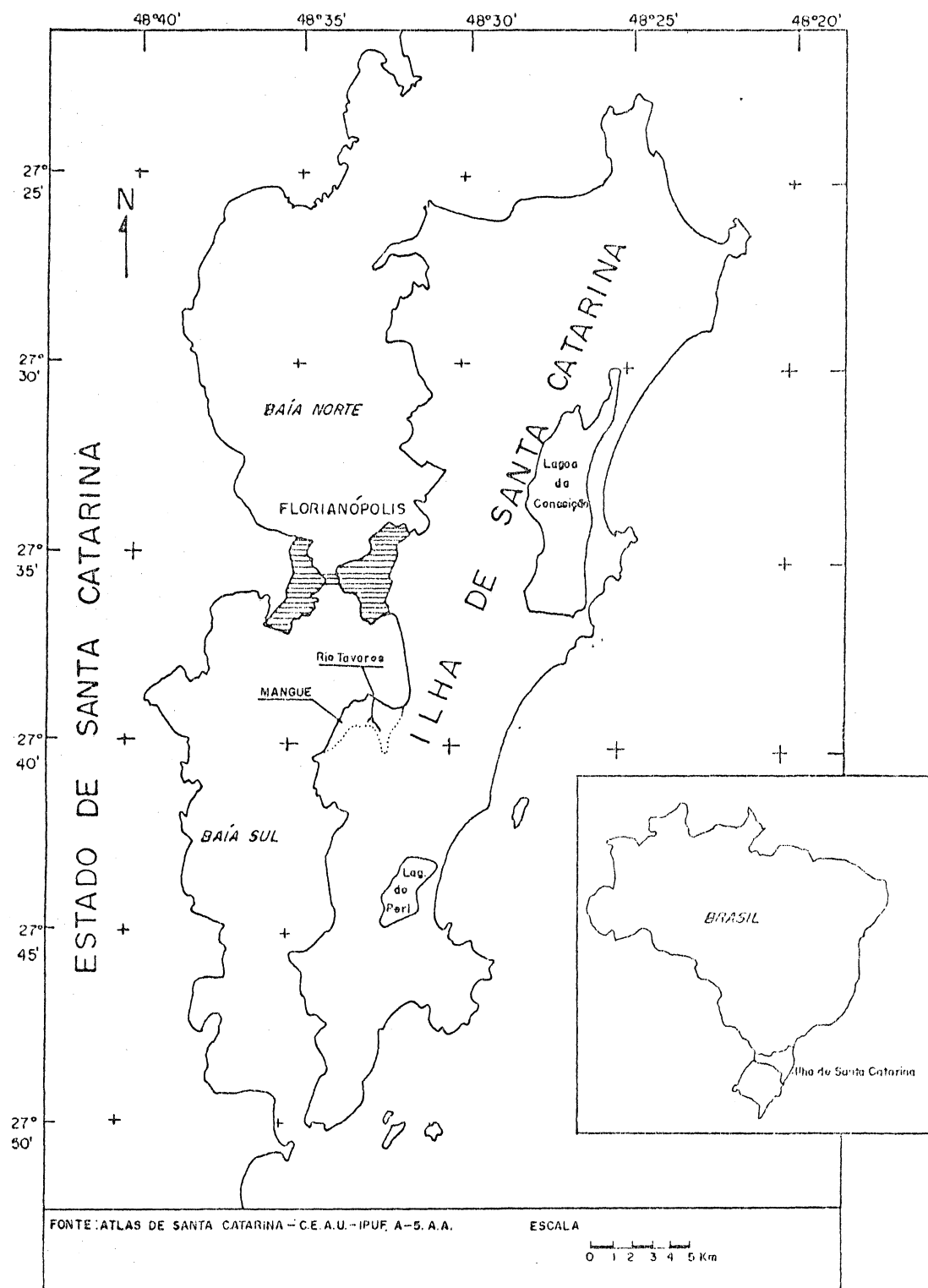


FIGURA I: Mapa de localização do Rio Tavares (*)

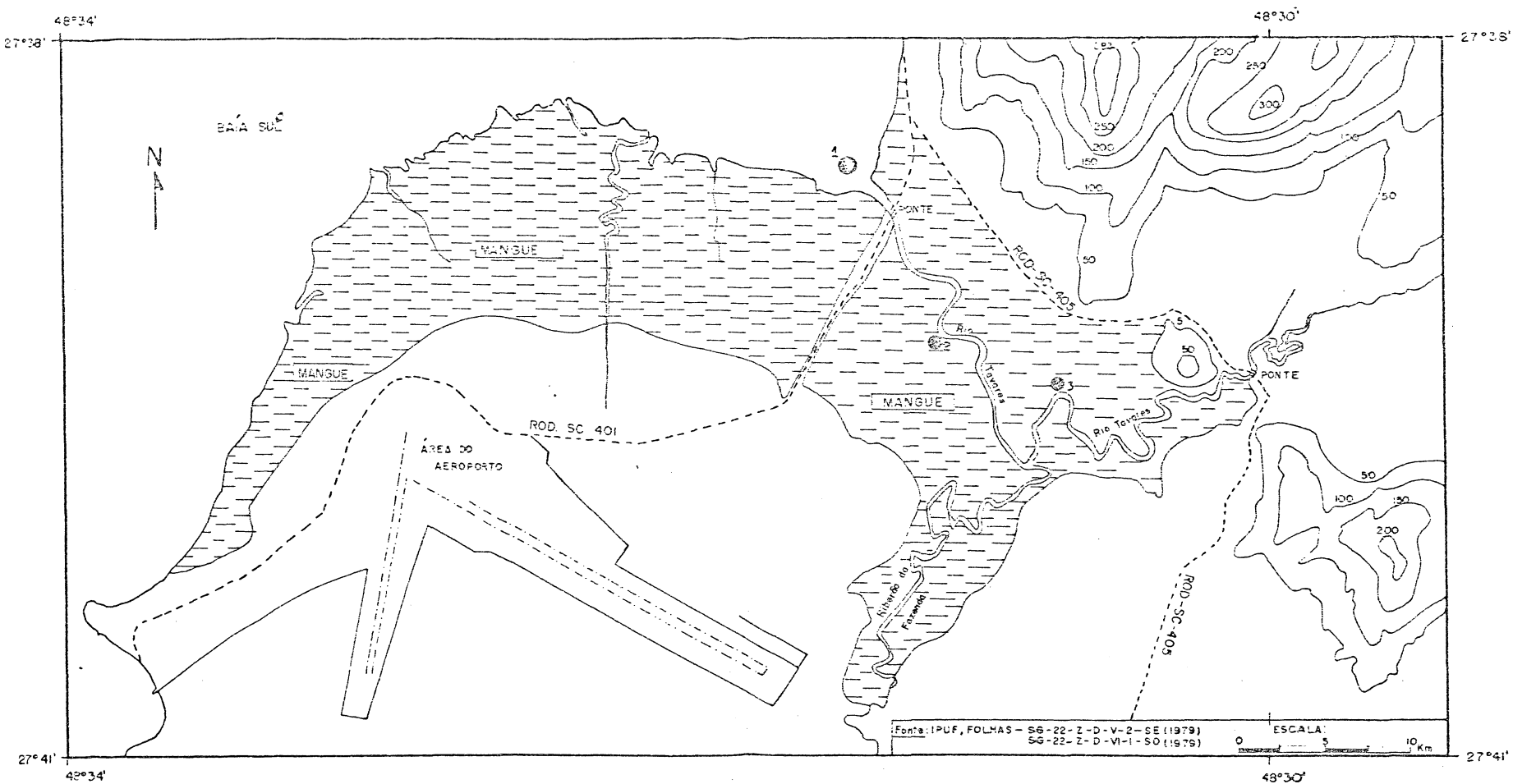


FIGURA 2: Mapa de localização das estações de coletas(*)

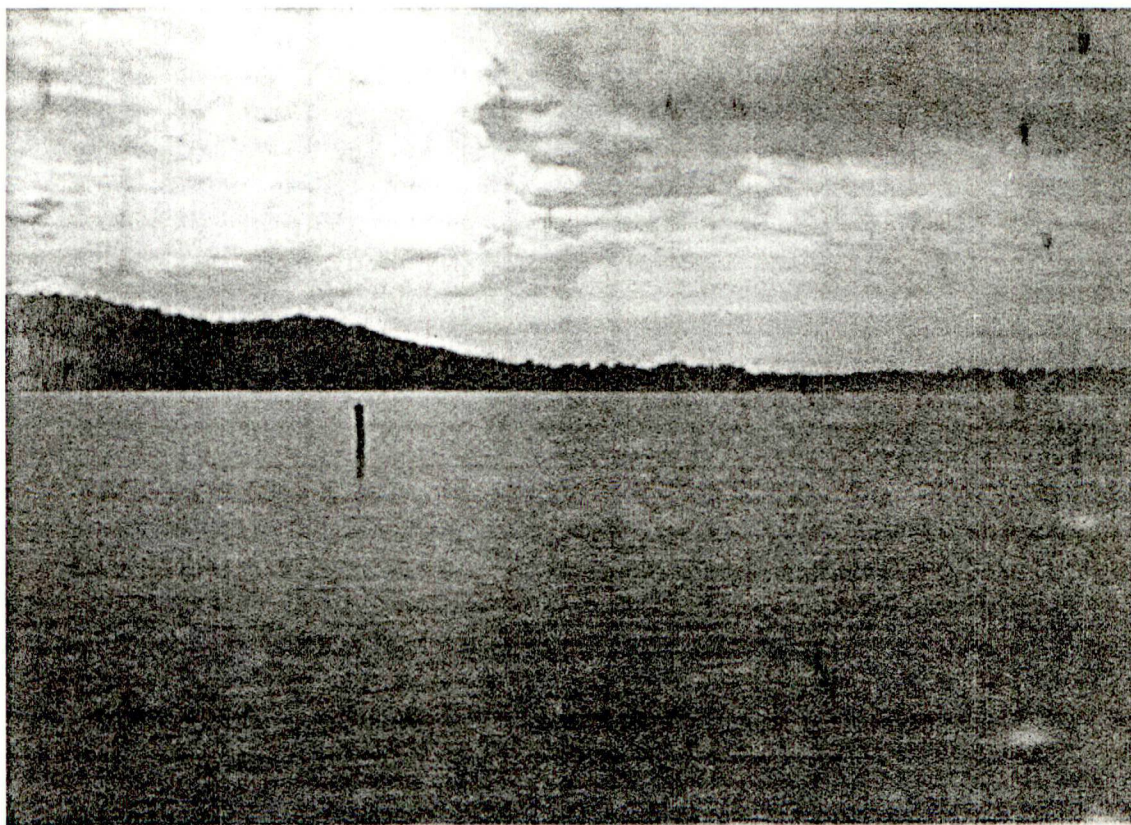


FIGURA 3: Estação de coleta nº1 - Aspecto geral

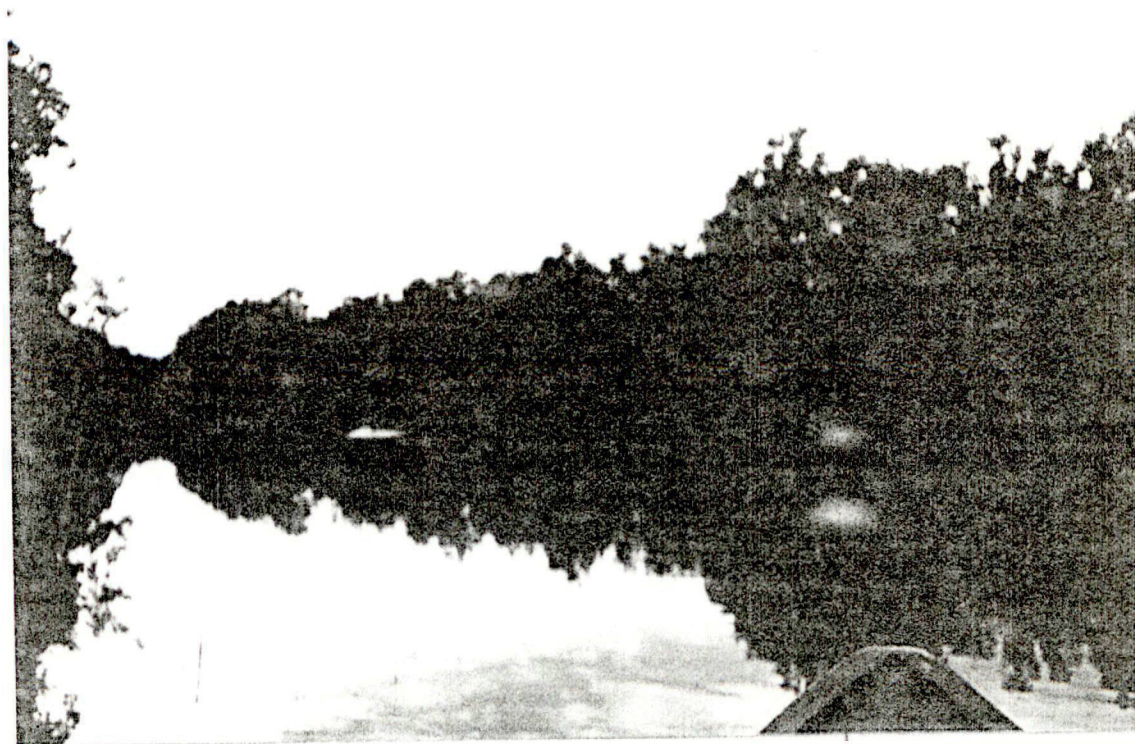


FIGURA 4: Estação de coleta nº2 - Aspecto geral



FIGURA 5: Estação de coleta nº 3 - Aspecto geral

2.3. COLETA E PROCESSAMENTO DAS AMOSTRAS

As amostras utilizadas foram coletadas 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. 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, atada a um cabo de nylon com 5 metros de extensão. A rede era sucessivamente lançada à água e puxada por 5 metros, com o cuidado de mantê-la sempre na superfície. Esta operação era repetida tantas vezes quanto necessárias à obtenção de uma amostra bastante concentrada. As amostras, uma vez coletadas, foram acondicionadas em vidros, etiquetadas e levadas ao laboratório.

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).

No laboratório foi retirada uma alíquota da amostra para medir a salinidade com o uso de Refratômetro SHYBUJA OPTICAL CO.LDT. modelo S1 (Tabela).

Após este procedimento a amostra foi guardada em geladeira aguardando o processamento e conferência das lâminas confeccionadas, após o que foram fixadas com formol P.A.

Após testes preliminares optou-se por utilizar a técnica de oxidação de MÜLLER-MELCHERS & FERRANDO (1956) através dos seguintes procedimentos:

1. Homogeneizar a amostra.
2. Deixá-la em repouso por 3 minutos para deposição de partículas maiores que possam interferir na qualidade das lâminas.
3. Pipetar 20 ml do sobrenadante passando-o para um tubo de ensaio com capacidade para o dobro desta quantidade, i.é, 40 ml.
4. Preparar 20 ml de solução saturada de Permanganato de Potássio (KMnO_4) para cada amostra a ser oxidada.
5. Adicionar o permanganato recém preparado a amostra na proporção de 1:1.
6. Deixar em repouso por 24 horas no mínimo.
7. Passar cuidadosamente a mistura para um cadinho de porcelana com o cuidado de não deixar resíduos no tubo de ensaio. Se necessário lavar o tubo com o auxílio de uma piscete com água destilada procurando não usar muita água.
8. Adicionar 2-4 gotas de Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) concentrado, lentamente e procurando espalhar as gotas por diversos pontos na superfície do líquido.
9. Com cuidado adicionar água oxigenada (H_2O_2) 40 volumes, agitando continuamente a mistura com um bastão de vidro, até que ocorra o clareamento do líquido.
10. Verter o líquido novamente para o tubo de ensaio.
11. Deixar em repouso por 24 horas no mínimo dando, periódicamente, pancadinhas nas paredes do tubo para desgarrar o material aderido.
12. Após a deposição do material no fundo do tubo desprezar o sobrenadante e verter água destilada sobre o

sedimentado até quase a total capacidade do tubo de ensaio.

13. Agitar enérgicamente.

14. Repetir os passos 11, 12, 13 até que a amostra apresente pH 7,0 ou próximo de 7,0. Isto pode ser verificado com papel indicador pH.

Após ser atingido o pH 7,0 pode-se então passar a confecção das lâminas através da seguinte técnica:

15. Deixar a amostra sedimentar por 24 horas.

16. Desprezar o sobrenadante até restar aproximadamente 1/3 do volume original.

17. Homogeneizar.

18. Pipetar 2 ml da amostra.

19. Depositá-la suavemente sobre uma lamínula previamente preparada para este fim. A lamínula deverá estar limpa e desengordurada. Coloca-se esta lamínula sobre uma lâmina e o conjunto sobre uma placa de aquecimento.

20. Em uma lâmina limpa e previamente desengordurada pingar uma gota de PERMOUNT (IR=1,58). Esta lâmina permanece sobre a bancada de trabalho.

21. Após todas as amostras já terem sido pipetadas para as lamínulas ligar a placa de aquecimento e aguardar a evaporação lenta e gradual do líquido.

22. Uma vez seca a lamínula pinga-se sobre ela no lado em que está a amostra 2-3 gotas de xilol e, retira-se o excesso tocando o canto da lamínula em papel toalha.

23. Coloca-se a lamínula sobre a lâmina contendo a gota de PERMOUNT. Esta operação deve ser feita com o cuidado de voltar a face da lamínula onde encontra-se a amostra para a

face da lâmina e de tocar primeiro um lado da lamínula na lâmina deixando-a cair suavemente sobre a gota de PERMOUNT.

24. Aquecer a lâmina em fogo brando (lâmparina à álcool), com a lamínula voltada para cima, até que surjam pequenas bolhas na resina. Retirá-la imediatamente do fogo.

25. Depositar a lâmina já preparada sobre a bancada e pressionar delicadamente com um pequeno peso de chumbo que deve ser deixado sobre a lamínula até a secagem completa da resina, o que ocorre após 24 horas aproximadamente em local arejado.

Proceder a preparação em capela ou em local arejado. A reação de oxidação libera vapores tóxicos assim como os solventes utilizados na resina.

As amostras não oxidadas foram obtidas através da pipetagem direta nos vidros de amostras de uma alíquota de 2 ml que foi depositada sobre a lamínula seguindo-se os passos descritos para as amostras oxidadas (passos 17-25).

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

Tabela: Dados de coleta.

Estações de Coletas	Data	Hora	Maré (observada no local)	Salin. (%.)	Temper. Ar (°C)	Temper. Água (°C)	Número Herbário (UPCB)
E1	17/03/90	11:00	subindo	15	25.0	28.0	18725
E2	17/03/90	10:00	subindo	01	25.0	28.0	18726
E3	17/03/90	09:16	baixa	02	27.8	27.6	18727
E1	19/05/90	12:00	alta	37	18.0	15.5	18728
E2	19/05/90	11:20	alta	37	16.0	15.5	18729
E3	19/05/90	10:15	alta	37	17.5	15.0	18730
E1	18/06/90	11:20	subindo	23	16.0	15.0	18731
E2	18/06/90	10:40	subindo	20	17.5	14.5	18732
E3	18/06/90	09:45	subindo	18	18.0	15.0	18733
E1	17/08/90	12:10	subindo	25	18.5	17.0	18734
E2	17/08/90	11:30	subindo	20	21.0	18.0	18735
E3	17/08/90	10:15	subindo	10	19.0	18.5	18736
E1	21/09/90	10:50	subindo	15	27.0	22.0	18737
E2	21/09/90	10:11	subindo	10	26.0	20.0	18738
E3	21/09/90	09:31	baixa	05	25.0	19.0	18739
E1	10/11/90	09:47	subindo	04	28.0	26.0	18740
E2	10/11/90	10:23	subindo	00	30.0	26.0	18741
E3	10/11/90	08:35	subindo	00	24.0	22.0	18742
E1	15/12/90	09:52	subindo	26	21.0	23.0	18743
E2	15/12/90	10:52	subindo	15	26.0	23.0	18744
E3	15/12/90	11:50	subindo	18	25.0	23.0	18745
E1	25/02/91	09:10	subindo	20	25.0	23.0	18746
E2	25/02/91	09:35	subindo	15	25.0	23.0	18747
E3	25/02/91	10:00	subindo	12	26.0	23.0	18748
E1	28/03/91	10:10	subindo	28	23.0	22.0	18749
E2	28/03/91	12:05	subindo	25	23.0	22.5	18750
E3	28/03/91	11:25	subindo	20	23.0	21.0	18751

Obs.: Temper.= Temperatura/ Salin.= Salinidade

2.4. ANÁLISE DO MATERIAL

As lâminas foram analisadas em microscópio binocular WILD M20 equipado com câmara clara e disco micrometrado na ocular.

Para identificação do material seguiu-se, sempre que possível, chaves analíticas com posterior confirmação por descrições e ilustrações.

Para a contagem das estrias foi utilizado espaço padrão de 10 micrômetros (MICR.) procurando-se contar aquelas mais próximas à margem valvar e à área central.

Cada táxon identificado foi descrito, medido e fotografado. Além disto providenciou-se o basônimo, uma lista de obras em que o táxon é citado no Estado de Santa Catarina e uma relação de obras capazes de, no conjunto, auxiliar na confirmação da identificação do táxon. Foi montada uma chave analítica artificial para identificação dos gêneros e uma para espécies, variedades e formas para os gêneros com mais de um táxon. Foi elaborado um glossário de termos técnicos que reflete principalmente os conceitos de ROSS et alii (1979).

O sistema de classificação utilizado foi o de SIMONSEN (1979) já que dá ênfase às relações filogenéticas utilizando características da ultraestrutura das diatomáceas.

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).

Para redação e organização do trabalho foi utilizado NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, 2ª edição (1992).

Para as abreviaturas de periódicos seguiu-se BYOSIS (1985). Quando o nome do periódico não constava nesta obra utilizou-se HUSTEDT (1930-66) e PATRICK & REIMER (1966 e 1975), nesta ordem de prioridade.

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-PA e objetivas JENA modelo GF planacromáticas para contraste de fase. Utilizou-se filtros de interferência JENA B282 e V69.

A película utilizada foi KOPEX-PAN da AGFA GEVAERT (25 ASA) com tempo médio de exposição de 30 segundos em objetiva de imersão e 4 segundos em objetiva de 40x.

Para a revelação dos negativos seguiu-se indicação do fabricante e reativos KODAK. As ampliações foram feitas em ampliador FUJI modelo S69 utilizando-se papel KODABROMIDE F3-PRINT.

3. RESULTADOS

3.1. ENQUADRAMENTO TAXONÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS¹

Divisão CHRYSOPHYTA

Classe Bacillariophyceae

Ordem Centrales

Sub-Ordem Coscinodiscineae

Família Thalassiosiraceae Lebour emend. Hasle.

Gêneros *Cyclotella* Kützing
Skeletonema Greville
Thalassiosira Cleve
Tryblionoptychus Hendey

Família Melosiraceae Kützing

Gêneros *Paralia* Heiberg
Podosira Ehrenberg
Stephanopyxis Ehrenberg

Família Coscinodiscaceae Kützing

Gênero *Coscinodiscus* Ehrenberg

Família Hemidiscaceae Hendey emend. Simonsen

Gênero *Actinocyclus* Ehrenberg

Família AstLerolampraceae Wm. Smith

Gênero *Asteromphalus* Ehrenberg

Família Heliopeltaceae Wm. Smith

Gênero *Actinoptychus* Ehrenberg

Sub-Ordem Biddulphiineae

¹ *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.

Família Biddulphiaceae Kützing

Sub-Família Biddulphioideae Schütt

Gêneros *Biddulphia* Gray
Terpsinoe Ehrenberg

Família Lithodesmiaceae H. & M. Peragallo

Gêneros *Ditylum* Bailey
Lithodesmium Ehrenberg

Família Eupodiscaceae Kützing

Sub-Família Eupodiscoideae (Kützing) Simonsen

Gêneros *Auliscus* Ehrenberg
Cerataulus Ehrenberg
Eupodiscus Bailey
Odontella C. Agardh
Triceratium Ehrenberg

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
Anomoeconeis Pfitzer
Caloneis Cleve
Capartogramma Kufferath

Cymbella C.Agardh
Diploneis Ehrenberg
Donkinia (Donkin) Grunow
Frickea Heiden
Frustulia Habenhorst
Gyrosigma Hassal
Mastogloia Thwaites
Navicula Bory
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

3.2.CHAVE ANALÍTICA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE GÊNEROS:

1.Valvas com eixo de simetria a partir de um ponto	2
1.Valvas com eixo de simetria a partir de uma linha	22
2.Valvas primariamente actinomórficas com anel de processos marginais presente às vezes reduzido	3
2.Valvas primariamente bipolares, secundariamente tri ou multipolares	16
3.Presença de um grande espinho central na superfície valvar.....	4
3.Ausência deste espinho.....	5
4.Valvas com um espinho pequeno no ápice de cada ângulo.....	<i>Lithodesmium</i>
4.Valvas com aresta semelhante a uma paliçada em torno do espinho central	<i>Ditylum</i>
5.Contorno valvar sempre circular	6
5.Contorno valvar ovalado até aproximadamente circular, câmaras alongadas na superfície valvar, área central com sistema de linhas de organização complexa	<i>Asteromphalus</i>
6.Cadeias conspícuas, presença de um anel marginal de espinhos de ligação	7
6.Ausência destas características	9
7.Espinhos de ligação alongados. Aréolas na superfície e manto valvares	8
7.Espinhos de ligação curtos, superfícies valvares de uma mesma célula com ornamentação diferente, cadeias conspícuas	<i>Paralia</i>
8.Processos de ligação longos, manto curto dando a impressão de que os processos de ligação são marginais	<i>Skeletonema</i>
8.Processos de ligação mais curtos, manto profundo, claramente visível	<i>Stephanopikys</i>
9.Câmaras alongadas de disposição radial sobre a superfície valvar	<i>Cyclotella</i>
9.Sem estas características	10
10.Superfície valvar dividida em setores	11
10.Superfície valvar não dividida em setores	13
11.Superfície valvar convexa, área central com ornamentação diferente e ocupando aproximadamente 1/3 da superfície valvar	<i>Podosira</i>
11.Superfície valvar ondulada	12

12.Uma ondulação na linha equivalente ao diâmetro valvar	<i>Tryblioptychus</i>
12.Superfície valvar ondulada dividida em setores alternadamente elevados e depressos	<i>Actinoptychus</i>
13.Superfície valvar ornamentada com areólas moniliformes dispostas radialmente. Presença de um pseudo-nódulo marginal	<i>Actinocyclus</i>
13.Superfície valvar ornamentada com areólas poligonais, pseudo-nódulo ausente	14
14.Cribrá ausente,	<i>Psammodiscus</i>
14.Cribrá presente	15
15.Areólas de distribuição primariamente tangencial, cribrá interno, foramem externo, fultopórtulas	<i>Thalassiosira</i>
15.Areólas de distribuição primariamente radial, cribrá externo, foramem interno, macrorimopórtulas ...	<i>Coscinodiscus</i>
16.Presença de pseudo-ocelo	17
16.Presença de ocelo	18
17.Pseudo-septos dividindo a superfície valvar em três setores	<i>Terpsinoe</i>
17.Pseudo-septo ausente, presença de costelas formando retículo sob a superfície valvar	<i>Biddulphia</i>
18.Presença de grandes espinhos sobre a superfície valvar ...	19
18.Ausência destes espinhos	20
19.Eixo perivalvar maior que o diâmetro valvar	<i>Odontella</i>
19.Eixo perivalvar menor que o diâmetro valvar	<i>Cerataulus</i>
20.Superfície valvar areolada	21
20.Superfície valvar ornamentada com linhas de padrão complexo	<i>Auliscus</i>
21.Contorno valvar circular	<i>Eupodiscus</i>
21.Contorno valvar triangular, tetragonal ou poligonal	<i>Triceratium</i>
22.Valvas sem rafe	23
22.Valvas com rafe	28
23.Superfície valvar alveolada	24
23.Superfície valvar areolada	25
24.Área central lanceolada dilatada, presença de um rebaixamento circular da superfície valvar na área central	<i>Glyphodesmis</i>
24.Área central lanceolada, estreita, valvas claviformes	<i>Opephora</i>
25.Presença de septo ou pseudo-septo	26
25.Ausência destas características	27

26.Presença de septos, areolação fina	<i>Grammatophora</i>
26.Presença de pseudo-septo, areolação grosseira ..	<i>Plagiogramma</i>
27.Área hialina axial lanceolada, contorno valvar sempre lanceolado alongado ou lanceolado dilatado	<i>Dimerogramma</i>
27.Área hialina axial nem sempre presente, ondulado, circular ou lanceolado, presença de campo de poros apical ou cluster apical de aréolas	<i>Rhaphoneis</i>
28.Rafe em apenas uma das valvas	29
28.Rafe em ambas as valvas	30
29.Valvas lanceoladas	<i>Achnanthes</i>
29.Valvas elípticas a aproximadamente circulares	<i>Cocconeis</i>
30.Rafe consideravelmente reduzida	<i>Eunotia</i>
30.Rafe bem desenvolvida	31
31.Rafe não sustentada por fíbulas	32
31.Rafe sustentada por fíbulas	51
32.Rafe correndo sobre ala ou carena	33
32.Rafe não correndo sobre ala ou carena	35
33.Alas	<i>Amphiprora</i>
33.Carenas	34
34.Rafe sigmóide	<i>Donkinia</i>
34.Rafe linear	<i>Plagiotropis</i>
35.Valvas assimétricas em relação ao eixo apical	36
35.Valvas simétricas em relação ao eixo apical	37
36.Rafe linear	<i>Amphora</i>
36.Rafe ondulada	<i>Cymbella</i>
37.Presença de partecto, rafe ondulada	<i>Mastogloia</i>
37.Ausência destas características	38
38.Rafe correndo entre costelas axiais ou canais longitudinais	39
38.Rafe não correndo entre estas estruturas	42
39.Rafe correndo entre canais logitudinais	<i>Diploneis</i>
39.Rafe correndo entre costelas axiais	40
40.Helictoglossa muito evidente como uma barra de sílica entre as costelas axiais nas extremidades	<i>Frickea</i>
40.Helictoglossa não tão evidente	41
41.Costelas axiais paralelas ao longo de todo o eixo apical exceto nos nódulos central e terminais	<i>Frustulia</i>
41.Costelas axiais fundidas em uma só a partir de determinado ponto da superfície valvar	<i>Amphipleura</i>
42.Rafe sigmóide	43
42.Rafe linear	44

43. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas que se cruzam em ângulo menor que 60° *Pleurosigma*
43. Estrias organizadas em dois sistemas de linhas que se cruzam em ângulo de 90° *Gyrosigma*
44. Nódulo central conspicuamente expandido transversalmente atingindo a margem valvar 45
44. Nódulo central não expandido desta maneira 47
45. Estauro 46
45. Tigilo *Capartogramma*
46. Presença de alvéolos na superfície valvar *Trachyneis*
46. Presença de estrias na superfície valvar *Stauroneis*
47. Estrias cortadas por uma ou mais linhas longitudinais próximo à margem valvar 48
47. Linhas longitudinais ausentes 49
48. Rafe com extremidades apicais em forma de foice .. *Pinnularia*
48. Rafe com extremidades apicais lineares, apenas curvadas para mesmas direção *Caloneis*
49. Superfície valvar ornamentada com poróides, pouco conspícuos ao microscópio óptico *Parlibellus*
49. Superfície valvar ornamentada com estrias 50
50. Estrias como linhas transapicais *Navicula*
50. Estrias de organização não muito bem definida mas geralmente como linhas longitudinais em zig-zag *Anomoeoneis*
51. Rafe dorsal, valvas assimétricas em relação ao eixo apical *Rhopalodia*
51. Rafe situada em uma carena 52
52. Rafe marginal correndo em torno de toda a valva, área central em pólo oposto às áreas terminais 53
52. Área central entre as duas áreas terminais 54
53. Valvas arqueadas no plano valvar *Campilodyscus*
53. Valvas lineares no plano valvar *Surirella*
54. Costelas transapicais conspícuas ao microscópio óptico *Cymatonitzschia*
54. Costelas transapicais não conspícuas ao microscópio óptico 55
55. Colônias tabulares de células ligadas pelos pólos com motilidade ao longo do eixo apical *Bacillaria*
55. Colônias organizadas de outra forma 56
56. Rafes de duas valvas na mesma frústula diagonalmente opostas *Nitzschia*
56. Rafes de duas valvas na mesma frústula diametralmente opostas *Hantzschia*

3.3.PARTE SISTEMÁTICA:

Gênero *Cyclotella* Kützing

- 1.Área central pontuada, 10-15 câmaras em 10micr.*C.striata*
 1.Área central corrugada, 3-8 câmaras em 10micr.*C.stylorum*

Cyclotella striata (Kützing) Grunow FIG.2

In Cleve & Grunow, K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.17, n.2,
 p.119, 1880.

Basônimo:

Coscinodiscus striatus Kützing, Bacill., p.131, pr.1,
 fig.8, 1844.

HENDEY, 1964: 74

HUBER-PESTALOZZI, 1942: 396, fig.481

FOGED, 1984: 31,,pr.1, fig.12

TAKANO, 1976a: 51-57

Valvas circulares. Superfície valvar ondulada. Área central com superfície irregularmente pontuada, ocupando 1/2 a 1/3 da superfície valvar. Em torno da área central superfície valvar estriada, estrias finas, radiais a partir da margem para o centro. Sob as estrias presença de câmaras alongadas, estreitas.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 18-25micr., estrias 10-15/10micr.

Material examinado: UPCB 18732, 18733, 18734, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18744, 18745.

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), VALENTE-MOREIRA (1975).

Cyclotella stylorum Brightwell

FIG.1

Quart.Journ.Micr.Sc., v.8, p.96, pr.6, fig.16.

HUSTEDT, 1927-66: 348, fig.179

HENDEY, 1970: 112, pr.6, fig.68

NAVARRO, 1982d: 10

Valvas circulares. Superfície valvar dividida em duas regiões: (1) Área central ondulada ocupando aproximadamente 1/2 do raio valvar, marcada com elevações de aspecto corrugado. (2) Área periférica em dois níveis. Um nível adjacente à área central sem ornamentação e outro, mais elevado, ornamentado por estrias lineares que partem da margem valvar e se estendem até o limite da área central sob a superfície valvar, nesta região estão câmaras alongadas com disposição radial.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-40micr., estrias 10-20/10micr., câmaras 3-8/10micr.

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

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

Gênero *Skeletonema* Greville

Skeletonema costatum (Greville) Cleve - FIG. 3

Bih.K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.5, n.8, p.18, 1878.

Basônimo:

Melosira costata Greville, Trans.Micr.Soc., N.S.19, v.14, p.77, pr.8, fig.3-6, 1866.

HENDEY, 1964: 91, pr.7, fig.3

HUSTEDT, 1927-66: 311, fig.149

HASLE, 1973: 109-137, fig.1-112

Geralmente observadas formando cadeias. Valvas circulares em forma de vidro de relógio. Superfície valvar e

manto areolados. Do manto de cada valva partem grandes processos de ligação que unem uma célula a outra na cadeia. Manto areolado, curto, causando a impressão de que os processos de ligação são marginais.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 8-15micr., eixo perivalvar 4-12micr., processos de ligação 6-10.

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18732, 18734, 18735, 18738, 18740, 18741, 18742, 18743, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), CUNHA & FONSECA (1918), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), MULLER-MELCHERS (1957), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Thalassiosira* Cleve

- 1. Rimopórtulas localizadas na superfície valvar excêntricamente *T. oestrupii*
- 1. Rimopórtula marginal 2
- 2. Presença de 3-5 fultopórtulas no centro valvar *T. nanolineata*
- 2. Presença de 1 fultopórtula no centro valvar *T. excentrica*

Thalassiosira excentrica (Ehrenberg) Cleve FIG.5
Bull.Couns.Explor.Mer, p.216, 1904.

Basônimo:

Coscinodiscus excentricus Ehrenberg, Abh.Berl.Akad.,
p.146, 1839.

FRYXELL & HASLE, 1972: 300, pr.3, fig.13 e 15

HUSTEDT, 1927-66: 388, fig.201 (como *Coscinodiscus excentricus* Ehrenberg)

Células circulares. Superfície valvar areolada plana. Aréolas organizadas em linhas tangenciais, aumentando gradativamente de tamanho da margem para o centro. Presença de uma aréola central circundada por outras aréolas em número variável, mas geralmente 4 a 7. Adjacente à aréola central encontra-se um processo escorado (=fultopórtula). Margem evidente, ornamentada com anel de fultopórtulas interrompido por um processo labiado (=rimopórtula).

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-50micr., aréolas no centro 5-10/10micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18731, 18732, 18734, 18736, 18739, 18741, 18743, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971) (como *C.excentricus*),

FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Thalassiosira nanolineata (Mann) Fryxell & Hasle FIG.6

In Nova Hedwigia, n.54, p.32, fig.74-80, 1977.

Basônimo:

Coscinodiscus nanolineatus Mann, Bull.U.S.Natm.Mus., v.100, n.6, fasc.1, p.68, pr.14, fig.4, 1925.

HASLE & FRYXELL, 1977: 32, fig.74-80

NAVARRO, 1981a, pag.428, fig.6-7

HALEGRAEFF, 1984: 504, fig.18743-e

Valvas circulares. Superfície valvar convexa, areolada. Aréolas hexagonais com foramen externo evidente ao microscópio fotônico, organizadas em linhas curvas tangenciais. Presença de um cluster de 3-5 fultopórtulas em torno da aréola central. Anel marginal de fultopórtulas interrompido por uma rimopórtula. Margem conspícua.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 10-25micr., aréolas 5-10/10micr.

Material examinado: UPCB 18734, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18746, 18748.

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

Thalassiosira oestrupii (Ostenfeld) Hasle FIG.7
Taxon, n.21, p.544, fig.1-10, 1972.

Basônimo:

Coscinosira oestrupii Ostenfeld, Jagttag.Overflad.Temp.
Salthold Plankt.Isl.Grøn1.Skibsr., p.52, 1899 (1900).

HUSTEDT, 1927-66: 318, fig.156 (como *Coscinosira oestrupii* Ostenfeld)

SIMONSEN, 1974: 10, pr.1, fig.3-5 (como *T.oestrupii* (Ostenfeldt) Prochkina-Lavrenko)

FRYXELL & HASLE, 1980: 804-814, fig.1-10

JOHANSEN & FRYXELL, 1985: 173, fig. 9,75,76

Valvas circulares. Superfície valvar areolada. Aréolas hexagonais organizadas em linhas tangenciais curvadas, maiores no centro diminuindo gradualmente em direção à periferia. Um poro no centro e outro 2-3 aréolas mais adiante em direção à margem valvar. Estes poros são identificados respectivamente como fultopórtula e rimopórtula ao microscópio eletrônico de varredura (MEV). Eventualmente pode ocorrer um anel marginal de fultopórtulas.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 15-30micr., aréolas no centro 5-10/10micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18740, 18741, 18742, 18744, 18745, 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), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Gênero *Tryblioptychus* Hendey

Tryblioptychus cocconeiformis (Cleve) Hendey FIG. 4

Trans.Journ.Royal Micros.Soc., v.77, n.1/2, p.46, pr.2, fig.10, 1958.

Basônimo:

Campylodiscus cocconeiformis Cleve, Vega, p.502, pr.38, fig.78, 1883.

HENDEY, 1958: 46, pr.2, fig.10

CHIA-WEI LEE, 1978: 789, pr.3, fig.8

AMO USSÉ, 1969: 330, pr.3, fig.6 (como *Cyclotella cocconeiformis* (Cleve) Amoussé)

Valvas elípticas a sub-circulares. Superfície valvar ondulada em dois planos, areolada. Aréolas organizadas em grupos de linhas radiais separadas por um raio hialino. Margem

valvar larga ornamentada com arestas radiais.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 15-25micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18735, 18738, 18742, 18745.

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

Comentários: HENDEY (1958) descreve a margem como areolada mas em nossos espécimens obsevamos estruturas mais semelhantes a arestas.

Gênero *Paralia* Heiberg

Paralia sulcata (Ehrenberg) Cleve FIG.10, 11 e 12

Bih.K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.1, n.11, fasc.2, p.7, pr.1, fig.13, 1873.

Basônimo:

Gallionella sulcata Ehrenberg, Infus., p.170, pr.21 fig.5, 1839.

CRAWFORD, 1979: 200-210, fig.1-33

FERNANDES et alii, 1990: 68

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 167, fig.a-j

Células cilíndricas ligadas em cadeias curtas. Vista do cingulo (FIG.10): Manto com ondulações ornamentadas por pontos. Sulco mediano evidente. Espinhos de ligação na margem valvar. Vista valvar: Podem ser observadas dois tipos de valvas segundo CRAWFORD (1979), as do tipo 1 sempre terminais na cadeia, e as do tipo 2 intercalares na cadeia.

Tipo 1 (FIG.12): Valvas circulares. Superfície valvar lisa, elevada no centro com anel de pontos refringentes interpretados como arestas ao microscópio eletrônico de varredura. Margem estreita, elevada, precedida por um anel de poros.

Tipo 2 (FIG.11): Valvas circulares. Superfície valvar ornamentada por um anel periférico de arestas radiais em torno de ampla área hialina central. Margem estreita com anel de espinhos de ligação. Este segundo tipo de valva apresenta dois tipos de morfologia, i.é, duas faces valvares que parecem se encaixar uma sobre a outra. Foi possível observar apenas a face valvar que apresenta as estruturas de encaixe - i.é, arestas radiais e processos de ligação - denominada *cameo*. A outra face que apresenta os sulcos e poros onde se encaixam as estruturas da valva *cameo* denomina-se *intaglio* (seg.ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990), e não pôde ser observada em nosso material.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 25-50micr., eixo perivalvar 30-60micr.

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: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FELÍCIO-FERNANDES (1989), FERNANDES et alii (1990) (como *P.sulcata*), MOREIRA FILHO (1960), MOREIRA FILHO et alii (1967), MOREIRA FILHO et alii (1977\78), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990) (como *Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing), SILVA & CIMARDI (1989), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Gênero *Podosira* Ehrenberg

Podosira stelliger (Bailey) Mann

FIG.8

Diat.Alb., p.242, 1907.

Basônimo:

Hyalodiscus stelliger Bailey, Smithison.Contr.Knowl., v.7, p.10, 1854.

HUSTEDT, 1927-66: 286, fig.128

HENDEY, 1964: 90, pr.22, fig.6

Células discóides com valvas convexas. Área central, circular, com ornamentação de forma indefinida, ocupando aproximadamente 1/3 do diâmetro valvar. Superfície valvar estriada. Estrias formadas por linhas radiais de pontuações finas arranjadas em setores.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-80micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18733, 18734, 18735, 18737, 18738, 18739, 18741, 18742, 18743, 18746, 18747, 18748, 18749, 18750, 18751.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971) (como *H.stelliger*), 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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Stephanopyxis* Ehrenberg

Stephanopyxis turris (Greville & Arnott) Ralfs FIG.9

In Pritchard, Infus., p.826, pr.5, fig.74, 1861.

Basônimo:

Creswellia turris Greville & Arnott, Trans.R.Soc.Edinb.,
v.21, n.4, p.538 (64), pr.14 (6), fig.109 (109), 1857.

HUSTEDT, 1927-66: 304, fig.140

HENDEY, 1964: 92

HASLE, 1973: 127, fig.91-97

Células cilíndricas, unidas por processos de ligação formando cadeias. Valvas circulares, bem silicificadas. Superfície valvar e manto areolados. Manto largo, geralmente maior que o diâmetro valvar. Aréolas grosseiras, hexagonais, sem forma de organização definida. No limite entre superfície valvar e manto localizam-se 3-5 grandes processos de ligação. Margem conspícua.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-60micr., eixo perivalvar 30-80micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18733, 18735, 18742.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), 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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Coscinodiscus* Ehrenberg

- 1.Valvas com área hialina central2
- 1.Valvas sem área hialina central ou, quando presente, envolta por aréolas consideravelmente maiores que as demais3
- 2.Areolação fina, linhas radiais hialinas que partem do centro em direção à periferia*C.gigas*
- 2.Aréolas conspicuamente loculadas, ausência de linhas hialinas radiais*C.apiculatus*
- 3.Presença de macrorimopórtulas4
- 3.Ausência*C.marginatus*
- 4.Padrão radial de areolação com linhas interrompidas de aréolas obliteradas dando a impressão de fasciculada a areolação*C.rothii*
- 4.Padrão radial de aréolas não fasciculado5
- 5.Presença de anel marginal de apículos muito conspicuo*C.granii*
- 5.Ausência de anel de apículos6
- 6.Aréolas do centro bem maiores que as demais, organizadas em torno de uma área central hialina7
- 6.Aréolas do centro grandes organizadas em torno de uma aréola maior, foramem conspicuo*C.oculus-iridis*
- 7.Presença de dois grandes processos em ângulo de 120° entre si no manto valvar*C.jonesianus*
- 7.Ausência destes processos*C.asteromphalus*

Coscinodiscus apiculatus Ehrenberg

FIG.13 e 14

Ber.Berl.Akad., p.77, 1844.

RATTRAY, 1888-90: 570

HUSTEDT, 1927-66: 449-452, fig.248

SUBRAHMANYAN, 1946: 99, fig.51 e 60

ANDREWS, 1986: 512, fig.415

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, plana a discretamente convexa no centro (FIG.13). Aréolas organizadas em duas séries de linhas radiais e secundárias a partir de uma área central hialina ou de uma roseta central, formada por 4-10 aréolas em volta de uma área central circular relativamente ampla. Foramen evidente. Anel de espinhos marginais interrompido por duas macrorimopórtulas colocadas em ângulo de aproximadamente 120° entre si (FIG.14).

Limites de medidas: Diâmetro valvar 140-180micr., aréolas no centro 4-5/10micr.

Material examinado: UPCB 18732, 18733.

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

Coscinodiscus asteromphalus Ehrenberg FIG.15, 16 e 17

Ber.Berl.Akad., p.77, 1844.

RATTRAY, 1888-90: 549

SUBRAHMANYAN, 1946: 99, fig.62-65

HENDEY, 1964: 78, pr.24, fig.2

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, levemente depressa no centro e convexa em direção à margem valvar (FIG.15). Aréolas poligonais, loculadas, aumentando levemente de tamanho em direção à margem valvar, organizadas em linhas radiais. Área central de contorno irregular em volta da qual colocam-se 5-13 aréolas loculadas com foramen interno e obstruídas por velum externo, principalmente evidentes nas grandes aréolas centrais (FIG.16 e 17). Margem estreita, estriada.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 150-200micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18733, 18738, 18740, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), 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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Coscinodiscus gigas Ehrenberg

FIG.21

Abh.Berl.Akad., p.412, 1841 (1843).

RATTRAY, 1888-90: 541

HUSTEDT, 1927-66: 456, fig.254

TAKANO, 1976b: 133-141, pr.1 e 2, fig.1-16

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, plana. Aréolas poligonais dispostas em linhas radiais aumentando de tamanho em direção à periferia. Área central hialina de contorno irregular. Linhas hialinas partindo da área central em direção à periferia até no máximo $1/3$ do raio valvar. Margem estreita muitas vezes inconspícua. Anel de processos marginais na face interna do manto valvar interrompidos por duas macrorimopórtulas localizadas em ângulo de aproximadamente 130° - 135° entre si.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 120-400micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18733.

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 (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989).

Coscinodiscus granii Gough

FIG.18 e 19

North Sea Fish.Invest.Comm.Rep., n.2, p.38, fig.313,
1905.

CUPP, 1943: 56, fig.21

SUBRAHMANYAN, 1946: 96, fig.33,35 e 39

BOALCH, 1971: 685-695, pr.1 e 2

SIMONSEN, 1974: 16

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, fortemente convexa. Aréolas organizadas em linhas radiais e sub-radiais (FIG.18). Roseta central presente com uma grande aréola envolta por outras 5-8 menores. Aréolas decrescem de tamanho em direção à margem valvar. Manto valvar com pequenas rimopórtulas orientadas para o centro valvar. Uma linha hialina parte de cada uma em direção ao centro valvar. Manto com duas macrorimopórtulas em ângulo de aproximadamente 120° , bem próximas à margem (FIG.19).

Limites de medidas: Diâmetro valvar 150-260micr.,
aréolas no centro 10-15/10micr.

Material examinado: UPCB 18733, 18738, 18741, 18742.

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

Comentários: HASLE & LANGE (1992) comentam que as linhas hialinas são apenas um efeito ótico dado por linhas radiais incompletas de aréolas.

Coscinodiscus jonesianus (Greville) Ostenfeld

Dansk Bot.Ark., v.2, n.4, p.13, fig.7, 1915.

Basônimo:

Eupodiscus jonesianus Greville, Trans.Micr. Soc., N.S., v.10, p.22, pr.2, fig.3, 1862.

HUSTEDT, 1927-66: 438, fig.239

SUBRAHMANYAN, 1946: 97

HENDEY, 1964: 79

SIMONSEN, 1974: 16

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, levemente côncava no centro e um pouco inclinada. Aréolas hexagonais, pequenas, organizadas em linhas radiais a partir de uma roseta central formada por 3-5 grandes aréolas em torno de uma aréola central alongada ou elíptica. Aréolas loculadas com um foramen interno obstruído externamente por cribra. Manto valvar areolado. Áreolas no manto organizadas em linhas curvas e

obliquas. Na região da superfície valvar entre o centro e a margem presença de um anel de pequenos espinhos intersticiais. Anel de espinhos no manto orientados para o centro valvar. Partindo de cada espinho em direção ao centro uma curta linha hialina é observada. Dois grandes processos localizam-se sobre o manto valvar em ângulo de 120° aproximadamente.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 90-150micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18733, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Coscinodiscus marginatus Ehrenberg

FIG.20

Abh.Ber.Akad., p.142, 1841.

HUSTEDT, 1927-66: 416, fig.223

HENDEY, 1964: 78, pr.22, fig.2

TAKANO, 1967: 2, pr.1, fig.4

Valvas circulares convexas. Superfície valvar areolada. Aréolas poligonais aumentando de tamanho do centro até $1/2$ do raio valvar e tornando a reduzir o tamanho até a margem valvar

onde atinge suas medidas mínimas. Deslocada do centro ocorre uma roseta constituída por uma aréola central rodeada por outras 3-5 aréolas. Aréolas obstruídas por membrana perfurada observável ao microcópio fotônico. Margem valvar larga, estriada.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-40micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18732, 18733, 18734, 18742.

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 (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Coscinodiscus oculus-iridis Ehrenberg

FIG.23

Abh.Berl.Akad., p.147, 1839 (1840).

SUBRAHMANYAN, 1946: 101, fig.66,68 e 72

HENDEY, 1964: 78, pl.24, fig.1

Valvas circulares um pouco convexas. Superfície valvar areolada. Aréolas organizadas em padrão de linhas tangenciais claramente curvadas se cruzando em regiões definidas da superfície valvar, criando um típico arranjo espiralado.

Aréolas centrais maiores que as demais, em número de 5 geralmente. Aréolas menores no centro valvar aumentando em direção à margem até metade da distância centro-margem valvar, começando, então, a diminuir novamente. Manto valvar ornamentado com aréolas de dimensões bem menores que as da superfície valvar. Aréolas loculadas com foramen interno obstruído externamente por cribra, numa organização muito típica que HENDEY (1964) chamou de *eye-spot*. Margem estreita finamente estriada.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 70-200micr., aréolas próximo ao centro valvar 2-4/10micr., aréolas entre a margem e o centro valvar 4-5/10micr.

Material examinado: UPCB 18733, 18735, 18736, 18737, 18738, 18743, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Coscinodiscus rothii Grunow

FIG.22

In Schneider, Naturw.Beitr.Kenntn. der Kaukasusländer,
p.125, 1878.

RATTRAY, 1888-90: 502

HUSTEDT, 1927-66: 400, fig.210

Valvas circulares. Superfície valvar areolada, convexa. Aréolas poligonais organizadas em feixes de linhas radiais paralelas divididos por linhas hialinas interrompidas do centro para a margem originadas do espessamento na parede das aréolas nestas linhas, dando a impressão de distribuição fasciculada à areolação. Aréolas diminuindo de tamanho bruscamente próximo à margem. Margem distinta finamente estriada. Duas macrorimopórtulas posicionadas a igual distância entre duas linhas hialinas.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 50-60micr.

Material examinado: UPCB 18737, 18742, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO (1960), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Actinocyclus* Ehrenberg

Actinocyclus ehrenbergii Ralfs

FIG.26

In: Pritchard, Infus., p.834, 1861.

HUSTEDT, 1927-66: 525, fig.298

ICHIKAWA, 1971: 31, pr.9, fig.1a,b

Superfície valvar areolada, convexa, área central ondulada concentricamente. Aréolas moniliformes organizadas em linhas radiais divididas em fascículos por linhas hialinas. Espaço central pequeno irregular, coberto por pontuações. Presença de um pseudo-nódulo no manto nem sempre visível. Em objetivas de menor aumento apresentam refringência com padrão de cores concêntricas.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 40-90micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18741, 18742, 18743, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), 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 (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA (1975).

Gênero *Asteromphalus* Ehrenberg

Asteromphalus flabellatus (Brébisson) Greville FIG.25

Quart.Journ.Micr.Sc., v.7, p.160, pr.7, fig.4,5, 1859.

Basônimo:

Spatangidium flabellatum Brébisson, Bull.Soc.Linn.

Normandie, p.297, pr.3, fig.3, 1857.

PERAGALLO & PERAGALLO, 1965: 406, pr.110, fig.4, 5

HENDEY, 1958: 44

Valvas ovaladas. Superfície valvar areolada, convexa. Área hialina central circular com 6-8 expansões radiais que atingem a margem valvar. Um dos raios é notadamente mais estreito que os demais. Estes raios delimitam setores triangulares com base na região marginal e ápice na região central. Setores areolados com ápices truncados. Aréolas com distribuição radial. Sistema de linhas centrais formadas pelo espessamento da parede valvar, constituído por uma linha em "U" que tem as extremidades dos dois prolongamentos colocadas nos ápices dos dois setores adjacentes ao raio hialino mais estreito. Da alça deste "U" partem outras 5 linhas que alcançam os ápices dos 5 setores. Estas linhas são retas ou bruscamente quebradas formando um zig-zag.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-40micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18732, 18733, 18735, 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: 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).

Gênero *Actinoptychus* Ehrenberg

- 1. Superfície valvar dividida em mais que seis setores *A. splendens*
- 1. Superfície valvar dividida em até seis setores 2
- 2. Areolação grosseira, sulco hialino entre cada setor *A. campanulifer*
- 2. Areolação delicada, sulco hialino ausente *A. undulatus*

Actinoptychus campanulifer A. Schmidt

FIG. 24

In A. Schmidt et alii, pr. 29, fig. 13-15, 1874-_____.

MULLER-MELCHERS, 1953: 3, pr. 2, fig. 1-4

MOREIRA FILHO, 1960: 8, pr. 2, fig. 12

FERRARIO, 1984: 298, pr. 3, fig. 3

Valvas circulares divididas em seis setores triangulares alternadamente elevados e depressos. Área hialina central hexagonal. Setores ornamentados com aréolas hexagonais grosseiras cobertas com fina camada de pontos formando linhas finas que se cruzam em ângulo de 90°. Grande processo colocado

no centro da região marginal externa dos setores depressos. Margem larga ornamentada com costelas. Pode-se observar um sulco hialino entre cada setor.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-50micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18742, 18743, 18745, 18746, 18748.

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), MÜLLER-MELCHERS (1957), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Actinoptychus splendens (Shadboldt) Ralfs FIG.27
In Pritchard, Infus., p.840, 1861.

Basônimo:

Actinosphaenia splendens Shadboldt, Trans.Micr.Soc.
Lond., v.2, p.16, 1854.

A.SCHMIDT et alii, 1874-_____, pr.153, fig.17

HUSTEDT, 1927-66: p.478, fig.265

HENDEY, 1964, p.95: pr.22, fig.1

Valvas circulares divididas em 9-18 setores alternadamente elevados e depressos. Estrutura valvar de organização complexa. Setores elevados ornamentados por areolação fina formando linhas que se cruzam em ângulo de 90°. Na região do setor em contato com a margem valvar localiza-se uma área hialina retangular, curvada acompanhando o contorno valvar e limitada pelo início do setor depresso adjacente. Setores depressos com ornamentação de aréolas semelhantes aos setores elevados. Uma expansão linear estreita da área hialina central prolonga-se pelo meio do setor, em direção à margem, até pouco menos que a metade da distância entre o centro e a margem. No centro da região marginal do setor localiza-se um longo processo voltado para o centro valvar. Margem estreita areolada. Aréolas finas. Área hialina central grande com expansões em direção à todos os setores, curtas nos setores elevados e longas nos depressos.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-50micr.

Material examinado: UFCB 18734, 18735, 18737.

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), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Actinoptychus undulatus (Bailey) Ralfs FIG.28

In Pritchard Infus., p.839, pr.5, fig.88, 1861.

Basônimo:

Actinocyclus undulatus Bailey, Amer.Jour.Sc., v.42, pr.2, fig.11, 1842.

VAN HEURCK, 1896: p.496, pr.22, fig.648

HUSTEDT, 1927-66: 475, fig.264

HENDEY, 1964: 95, pr.23, fig.1,2 (como *A.senarius* Ehrenberg)

FERRARIO, 1984: 299, pr.4, fig.1

Valvas circulares divididas em setores triangulares alternadamente elevados e depressos. Área hialina central, hexagonal. Setores ornamentados com aréolas hexagonais, de estrutura delicada, cobertas por fina camada de pontos formando linhas que se cruzam em ângulo de 90°. Presença de um pequeno processo no centro da região marginal externa dos setores. Margem estreita ornamentada com costelas.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-50micr.

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

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), 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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Biddulphia* Gray

- 1. Presença de espinhos na superfície valvar 2
- 1. Ausência de espinhos na superfície valvar, margem triondulada, presença de costelas *B. pulchella*
- 2. Espinhos colocados na mesma elevação que o pseudo-ocelo *B. sinensis*
- 2. Espinhos colocados mais no centro da superfície valvar *B. mobiliensis*

Biddulphia mobiliensis (Bailey) Grunow FIG. 34

In Van Heurck, Syn. Diat. Belg., p. 101, f. 4-6, 1880-85.

Basônimo:

Zygoceros mobiliensis Bailey, Smithson. Contrib. Knowl., v. 2, n. 8, p. 40, pr. 2, fig. 34, 35, 1851.

HENDEY, 1964: 104, Pr. 20, Fig. 3

SIMONSEN, 1974: 27 (como *Odontella mobiliensis* (Bailey) Grunow)

Frústulas pouco silicificadas. Valvas retangulares em vista do cingulo. Dois grandes processos com ápices levemente captados em lados opostos da superfície valvar, pseudo-ocelo presente nos ápices destes processos. Processos voltados para direções opostas. Entre eles, no centro da superfície valvar, estão dois espinhos colocados lado a lado no mesmo eixo dos processos e numa região elevada da superfície valvar. Estes espinhos atingem comprimento maior que os processos. Cingulo de uma única faixa. Ornamentação não distinta.

Limites de medidas: Eixo apical 30-60micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18732, 18733, 18734, 18741, 18745, 18748.

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 (1967), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), MÜLLER-MELCHERS (1957), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Biddulphia pulchella Gray

FIG.29, 30 e 31

British Plants, v.1, p.294, 1821.

HENDEY, 1964: 101, pr.15, fig.1

ROSS & SIMS, 1971: 160, pr.1, fig.1-4 (como *Biddulphia biddulphiana* (Wm.Smith) Boyer)

Valvas elípticas com margem ondulada (FIG.29). Um processo em cada extremidade do eixo maior, tendo no ápice um pseudo-ocelo (FIG.30). Superfície valvar areolada, ondulada dividida em 3 a 4 setores por costelas transversais. Aréolas loculadas, formadas por um retículo de costelas menos proeminentes que as costelas transversais. Aréolas organizadas em linhas transversais próximas ao centro e longitudinais ou transversais próximas às extremidades valvares. Presença de pequenos poros na parede de algumas aréolas próximas ao centro (FIG.31). Manto valvar profundamente curvado.

Limites de medidas: Eixo apical 70-90micr., eixo transapical 50-70micr.

Material examinado: UPCB 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 (1985), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978),
VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Biddulphia sinensis Greville

FIG.32

Trans.R.Soc.London, v.14, p.81, pr.9, fig.16, 1866.

HENDEY, 1964: 105, pr.20, fig.1

SIMONSEN, 1974: p.27

Frústulas em vista do cingulo quadrangulares. Superfície valvar côncava com dois processos captados no ápice dos quais está o pseudo-ocelo. Estes processos localizam-se no eixo maior, próximos à margem valvar, e estão colocados sobre elevações da superfície valvar. No mesmo eixo e colocados bem ao lado dos processos, nas elevações, estão dois espinhos. Estes espinhos são mais altos que os processos.

Limites de medidas: Eixo apical 50-100micr., eixo transapical 45-50micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18731, 18732, 18733, 18734.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), CUNHA & FONSECA (1918), 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

, SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & A FILHO (1978).

Gênero *Terpsinoe* Ehrenberg

Terpsinoe americana (Bailey) Ralfs FIG.33

In Pritchard, Infus., p.859, 1861.

Basônimo:

Tetragramma americana Bailey, Smithson.Contr.Knowl., v.7, n.3, p.7, fig.1, 1854.

VAN DER WERFF In HULLS, 1974, cc.7.57

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 256, fig.a,f,i

STERRENBURG & STERRENBURG, 1990: 465, fig.6

Valvas de contorno triondulado com extremidades sub-capitadas, amplamente arredondadas. Superfície valvar plana, areolada, dividida em três setores por pseudo-septos transapicais localizados nas depressões da margem valvar, ligando duas margens opostas. No setor do meio areolação radiada a partir de uma área central hialina aproximadamente circular. Nos dois setores das extremidades aréolas organizadas em linhas paralelas interrompidas na constrição da extremidade por uma faixa hialina transapical, estreita, que marca o local em que se localiza o pseudo-septo na face interna da valva.

Extremidades pontuadas. Pontuações identificadas como poros organizados em linhas apicais.

Limites de medidas: Eixo apical 70-80micr., eixo transapical 40-50micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18735, 18736, 18737, 18740, 18741, 18742, 18746, 18748.

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

Gênero *Ditylum* Bailey

Ditylum brightwellii (West) Gronow FIG. 38

In Van Heurk, Syn.Diat.Belg., p.196, pr.114, fig.3-9, 1880-85.

Basônimo:

Triceratium brightwellii West, Trans.Micr.Soc.N.S., v.8, p.149, pr.7, fig.6, 1860.

CUPP, 1943: p.148, fig.107a,b

HENDEY, 1964: p.11, pr.5, fig.1

Células de formato triangular, prismático com comprimento maior que a largura. Ângulos arredondados. Valva ondulada, levemente dilatada no ápice, circular, com grande espinho no centro. Em torno do espinho a distância variável localiza-se uma aresta formada por numerosas e sucessivas descuntinuidades a semelhança de uma paliçada, sempre mais baixa que $1/4$ do comprimento do espinho. Superfície valvar pontuada. Pontos dispostos em linhas radiais, maiores próximo ao centro diminuindo em direção à periferia. Cíngulo formado por numerosas bandas intercalares ornamentadas por pontuações da mesma forma que a superfície valvar.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 10-90micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18741, 18742, 18745.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), MÜLLER-MELCHERS (1957), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Lithodesmium* Ehrenberg

Lithodesmium undulatum Ehrenberg

FIG.35

Phys.Abh.Akad.Wiss Berl., p.75, pr.4, fig.13, 1839.

CUFF, 1943: 150, fig.108

HENDEY, 1964: 111, pl6, fig.6

VON STOSCH, 1980: 9, fig.1-14

Células triangulares com margens onduladas. Superfície valvar finamente areolada. Aréolas arranjadas em linhas radiais interrompidas em cada ângulo por uma depressão linear estreita da superfície valvar que une dois lados adjacentes da valva individualizando o ângulo. No centro da superfície valvar está presente um longo e fino processo tubular cuja base está localizada em uma pequena área central circular, cônica. Presença de espinhos no ápice de cada ângulo. Manto profundo, finamente areolado.

Limites de medidas: Lado 30-40micr., linhas de aréolas 15-20/10micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18731, 18732, 18733, 18734, 18735, 18737, 18740, 18741, 18742, 18745, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), 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), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Gênero *Auliscus* Ehrenberg

Auliscus sculptus (Wm.Smith) Ralfs FIG.37

In Pritchard, Infus., p.845, 1861.

Basônimo:

Eupodiscus sculptus Wm.Smith, Brit.Diat., v.1, p.25, pr.4, fig.42, 1853.

CLEVE-EULER, 1951: 84, fig.150

HENDEY, 1964: 98, pr.23, fig.4

Valvas elípticas a sub-orbiculares. Área central hialina quadrangular até arredondada. Valva com dois grandes ocelos levemente elevados da superfície valvar, ocupando posição diametralmente opostas, próximos ao manto valvar. Quando a valva é elíptica eles encontram-se nas extremidades do maior eixo valvar. Superfície valvar ornamentada por costelas curvadas, organizadas em séries: A primeira série parte dos ocelos em direção ao centro valvar, radialmente; a segunda parte do manto em direção ao centro valvar; a terceira da área central com orientação transversal ao maior eixo valvar.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 20-80micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18733, 18734, 18735, 18737, 18738, 18739, 18740, 18743, 18746, 18748.

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

Gênero *Cerataulus* Ehrenberg

Cerataulus smithii Ralfs

FIG.39

In Pritchard, Infus., p.847, 1861.

VAN HEURCK, 1896: 474, figura no texto 202, pr.21, fig.641 (como *Biddulphia smithii* (Ralfs in Pritchard) Van Heurck)

HENDEY, 1964: 106

Valvas circulares. Superfície valvar convexa, areolada. Aréolas ordenadas em linhas radiais. Presença de dois processos em posições diagonalmente opostas no manto valvar próximo à margem. No ápice de cada processo está colocado um ocelo. Em ângulo de 90° da linha entre os dois processos no manto valvar e, em posições diametralmente opostas, estão localizados dois grandes espinhos orientados para a margem valvar. Margem valvar estreita, manto muito inclinado.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 30-80micr.

Material examinado: UPCB 18732, 18734, 18735, 18739, 18740, 18742, 18745.

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

Gênero *Eupodiscus* Bailey

Eupodiscus radiatus Bailey

FIG.36

Smithson.Contr.Knowl., v.2, n.8, p.39, 1851.

HENDEY, 1964: 97, pr.23, fig.3

Valvas circulares. Superfície valvar plana, areolada. Aréolas loculadas, de disposição radial. Quatro grandes ocelos localizados no manto valvar em ângulo de 90° entre si. Margem estriada.

Limites de medidas: Diâmetro valvar 60-180micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18739, 18741, 18742, 18743, 18745, 18746, 18747, 18748, 18749, 18750, 18751.

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

Gênero *Odontella* C.Agardh

- 1. Presença de 2 grandes espinhos sobre a superfície valvar *O. aurita*
- 1. Presença de mais que 2 espinhos sobre a superfície valvar *O. rhombus*

Odontella aurita (Lyngbye) C.Agardh

FIG.40 e 41

Consp.Crit.Diat., p.56, 1832.

Basônimo:

Diatoma auritum Lyngbye, Tent.Hydrophyt.Dan., p.182, pr.62, fig.d, 1819.

HENDEY, 1964: 103, pr.24, fig.6

SIMONSEN, 1974: 27 (como *Odontella aurita* (Lyngbye) C.Agardh)

Frústulas quadrangulares em vista do cingulo (FIG.40). Valva com três elevações. Duas localizadas em posições opostas na superfície valvar com um ocelo no ápice de cada uma. A elevação central é mais baixa e amplamente arredondada. Nesta elevação estão dois longos espinhos colocados lado a lado com os ápices orientados em sentidos opostos. Manto valvar areolado. Em vista valvar (FIG.41) superfície rômbo-lanceolada, areolada. Aréolas organizadas em linhas radiadas.

Limites de medidas: Eixo perivalvar 10-20micr , eixo valvar 20-30micr.

Material examinado: UPCB 18732, 18734, 18735, 18737, 18738, 18739, 18741, 18742, 18743, 18745.

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) (como *Biddulphia aurita* (Lyngbie) Brébisson & Godey), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988), SOUZA-MOSIMANN et alii (1989), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), VALENTE-MOREIRA et alii (1980).

Odontella rhombus (Ehrenberg) Kützinger

FIG.42

Spec. Alg., p.136, 1849.

Basônimo:

Zygocerus rhombus Ehrenberg, Abh.Berl.Akad., p.80, pr.4, fig.11, 1839 (1840).

HENDEY, 1964: 103, pr.25, fig.8

ROSS & SIMS, 1971: 162, pr.3, fig.5-7

SIMONSEN, 1974: 27

Valvas elíptico-lanceoladas, geralmente com extremidades um pouco produzidas. Em cada ápice está localizado um grande processo orientado para a extremidade apical. Superfície valvar convexa alveolada, alvéolos organizados em linhas radiais. Espinhos em número de 2-4 em cada margem lateral da valva e um em cada lado do processo no ápice valvar. Manto valvar curvado bruscamente para baixo até o cingulo.

Limites de medidas: Maior eixo valvar 30-60micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18741, 18742, 18745, 18746.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), FERNANDES et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1990), MOREIRA FILHO et alii (1985), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978), CUNHA & FONSECA (1918), MOREIRA FILHO et alii (1967), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1985), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Gênero *Triceratium* Ehrenberg

- 1.Áreolas hexagonais2
- 1.Áreolas de contorno irregular3
- 2.Valvas triangulares*T.favus*
- 2.Valvas quadrangulares*T.favus f.quadrata*
- 3.Valvas pentangulares*T.pentacrinus*
- 3.Valvas triangulares4
- 4.Margem valvar ondulada, ângulos agudos*T.dubium*
- 4.Margem valvar linear, ângulos arredondados5
- 5.Margem valvar convexa, extremidades dos ângulos rostradas
.....*T.reticulum*
- 5.Margem valvar côncava, extremidades dos ângulos nunca
rostradas6
- 6.Presença de costelas conspicuas individualizando cada ângulo
valvar*T.alternans*
- 6.Costelas ausentes*T.sp.*

Triceratium alternans Bailey

FIG.43

Smithison.Cont.Know., v.2, n.3, p.14, pr.1, fig.55-56,
1851.

HENDEY, 1964: 102, pr.25, fig.5

SIMONSEN, 1974: 34 (como *Trigonium alternans* (Bailey)
Mann)

HOBAN, 1983: 277, fig.28-35

Valvas triangulares com ângulos delimitados por uma costela. Superfície valvar areolada. Aréolas poligonais com organização indefinida ocluídas com cribra às vezes visível ao microscópio fotônico. Nos ápices de cada ângulo localiza-se um pseudo-ocelo.

Limites de medidas: Lado 30-50micr.

Material examinado: UFCB 18729, 18730, 18735, 18736.

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

Comentários: Esta espécie foi bem estudada por HOBAN (1983) ao microscópio eletrônico de varredura, que a enquadrou no gênero *Biddulphia* Gray por apresentar pseudo-ocelo e costelas. SIMONSEN (1974) tem outro ponto de vista e enquadra esta espécie no gênero *Trigonium* baseado na ocorrência de rimopórtulas nos pólos (ângulos) valvares.

Triceratium dubium Brightwell

FIG. 44

Quart. Journ. Micr. Sc., v. 7, p. 180, pr. 9, fig. 12, 1859.

HUSTEDT, 1927-66: 806, fig. 469

HENDEY, 1970: 119

SIMONSEN, 1974: 27

NAVARRO, 1981b: 619, fig. 52-54

Valvas triangulares com lados ondulados. Ângulos agudos com ocelo no ápice. Superfície valvar areolada. Aréolas loculadas organizadas em linhas aproximadamente radiais, ocluídas com cribra. Margem larga com sulcos transversais.

Limites de medidas: Lado 40-60micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18733, 18734, 18736, 18746.

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

Triceratium favus Ehrenberg

FIG.49

Abh.Berl.Akad., p.159, pr.4, fig.10, 1839 (1841).

HUSTEDT, 1927-66: 798, fig.462,463

HENDEY, 1964: 108, pr.25, fig.8

ROSS & SIMS, 1971: 170, pr.5, fig.4-7

Valvas triangulares com ângulo de extremidades arredondadas. Superfície valvar areolada. Aréolas hexagonais, loculadas, obstruídas por cribra, organizadas em linhas aproximadamente radiais. Presença de um ocelo em cada ângulo da valva. Série de rimopórtulas bifurcadas em "T", alinhadas ao longo da linha divisória superfície valvar/manto, entre cada ocelo (seg.SIMS & ROSS, 1990).

Limites de medidas: Lado 90-150micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18730, 18732, 18733, 18734, 18735, 18736, 18737, 18738, 18741, 18742, 18746, 18748.

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AGUIAR (1971), CUNHA & FONSECA (1918), 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), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Triceratium favus f. *quadrata* (Grunow) Hustedt FIG.50

In Rabenhorst, Krypt.-Fl.Deutsch., v.7, fig.1, 1927.

Basônimo:

Triceratium favus var. *quadrata* Grunow in A.Schmidt Atlas, pr.84, fig.4,5, 1874-_____.

HUSTEDT, 1927-66: 800, fig.464

Valvas de contorno quadrangular com margens côncavas. Um ocelo em cada ângulo. Demais características como a espécie tipo.

Limites de medidas: Lado 90micr.

Material examinado: UPCB 18729, 18739, 18746, 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), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Triceratium pentacrinus (Ehrenberg) Wallich FIG.46
 Quart.Journ.Micr.Sc., v.6, p.249, pr.12, fig.10-14,
 1858.

Basônimo:

Amphipentas pentacrinus Ehrenberg, Ber.Berl.Akad.,
 p.205, 1840.

HUSTEDT, 1927-66: 812, fig.474

ROSS & SIMS, 1971: 166, pr.4, fig.3,4

NAVARRO, 1981b: 619, pr.12, fig.10-14

Valvas pentagonais com margens côncavas e ângulos elevados. No ápice de cada ângulo está localizado um ocelo. Sobre a superfície valvar encontra-se um retículo formado pelo intercruzamento de numerosas costelas. Retículo mais denso em cada ângulo e radiado no centro onde a superfície valvar é elevada e côncava.

Limites de medidas: Lado 30-60micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: MOREIRA FILHO et alii (1985), MOREIRA FILHO et alii (1990), SOUZA-MOSIMANN (1984), SOUZA-MOSIMANN (1988).

Triceratium reticulum Ehrenberg

FIG. 47

Ber. Berl. Akad., p. 88, 1844.

A. SCHMIDT, 1870-_____, pr. 76, fig. 9-10

FRENGUELLI, 1928: 518, pr. 13, fig. 9

SOUZA E SILVA, 1960: 25, pr. 11, fig. 4

TAKANO, 1960: 1, pr. 1, fig. 6

Valvas triangulares com ângulos aproximadamente rostrados e lados levemente curvados. Superfície valvar areolada. Áreolas organizadas em 3-4 pequenas rosetas em volta de uma área central mais ou menos definida. Aréolas geralmente quadrangulares. Um processo localizado em cada ângulo. Margem larga.

Limites de medidas: Lado 30-60micr.

Material examinado: UPCB 18728, 18729, 18730, 18733, 18735, 18737.

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

Comentários: Existem poucos estudos a respeito desta espécie. Os processos em cada ângulo parecem tratar-se de pseudo-ocelos, já que as aréolas tendem a diminuir de tamanho ao se aproximarem dos ângulos. Na margem valvar podem ser distinguidos processos como os encontrados em *T. favus*. HENDEY (1964) prefere incluir este táxon no gênero *Biddulphia*.

Triceratium sp.

FIG.45 e 48

Valvas triangulares com margens levemente côncavas. Ângulos agudos. Focando o plano da superfície valvar (FIG.45) ela aparece areolada, aréolas ocluídas por cribra, com distribuição irregular. Em cada ângulo está presente um processo semelhante a um pseudo-ocelo. Aréolas parecem ser estruturadas como em *T. dubium*. Quando focada a margem (FIG.48) ela apresenta-se ornamentada com sulcos transversais grosseiros e irregularmente dispostos.

Limites de medidas: Lado 60-75micr.

Material examinado: UPCB 18734, 18737.

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

Comentários: *Triceratium* sp. vem sendo observado com regularidade na Ilha de Santa Catarina por FELÍCIO-FERNANDES, FERNANDES e SOUZA-MOSIMANN (comunicação pessoal).

Gênero *Dimerogramma* Ralfs

- i. Valvas lanceoladas, extremidades arredondadas, área hialina nas extremidades *D. minor*
 i. Valva linear, dilatada transapicalmente no centro, finamente estriada *D. marinum*

Dimerogramma marinum (Gregory) Ralfs

FIG.51

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 30-100micr., eixo transapical 10-20micr. e estrias 6-9/10micr.

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.52

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 20-60micr., eixo transapical 6-20micr., estrias 8-10/10micr.

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.53

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. Duas outras áreas circulares ornamentadas por pontuações de organização indistinta localizam-se nas extremidades valvares.

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

Material examinado: UPCB 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 FIG.54

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 à superfície valvar. Bandas intercalares muito hialinas de difícil visualização.

Limites de medidas: Eixo apical 20-60micr., eixo pervalvar 8-18micr., estrias 18-20/10micr.

Material examinado: UPCB 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.55
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, bastante silicificados.

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

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 se difere por ter área axial linear-lanceolada e pela forte silicificação da valva.

Gênero *Plagiogramma* Greville

1. Valvas linear elípticas, eixo apical menor que 40micr.
 *P. pulchellum* var. *pygmaea*
 1. Valvas lanceoladas, eixo apical maior que 30micr.
 *P. staurophorum*

Plagiogramma pulchellum Greville var. *pygmaea* FIG.56

(Greville) Peragallo & Peragallo

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 20-40micr., eixo transapical 7-15micr., estrias 6-9/10micr.

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.60
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 bastante 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 30-70micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 8-10/10micr.

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 contração central | <i>R.surirella</i> |

Rhaphoneis amphiceros (Ehrenberg) Ehrenberg

FIG.57

var.*cruciata* (Janisch & Rabenhorst) Mereschkowsky

Polinesian 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 *Perisonee cruciata* (Janisch & Rabenhorst) Andrews & Stoelzel)

ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN, 1990: 414, fig.a-i (como *Perisonee 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 fotônico, parecem algum tipo de processo, mas foram identificados por ROUND, CRAWFORD & D.G.MANN (1990) como sendo apenas aréolas menores.

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

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

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

Rhaphoneis castracanei Grunow

FIG.58

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. Superfície valvar 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 fotônico.

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

Material examinado: UFCB 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: Os campos de poros apicais foram incluídos 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.59

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

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

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 20-40micr., estrias 5-8/10micr.

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.61

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 um pouco radiadas. Área hialina axial ocupando aproximadamente 1/3 da superfície valvar, suavemente estreitada no centro.

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

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.62
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. Aréolas 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 que requer muita atenção para ser observado. Em algumas

valvas pode ser observada a presença de uma rimopórtula localizada excêntricamente.

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

Material examinado: UPCB 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 em diferenças ecológicas e encontradas nas bandas do cingulo para os dois gêneros e criaram a nova família Psammodiscaceae próxima ao gênero *Rhaphoneis*, para enquadrar a nova espécie. Esta família não existe no sistema de SIMONSEN (1979) desde que foi criada posteriormente ao sistema, em 1980 mas, 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 dydimia Hustedt ex Zimmermann

FIG.65

var.*gibbosa* (Grunow) Hustedt ex Zimmermann

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 78micr., eixo transapical 15micr., estrias 8/10micr.

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.dydimma* encontradas em seu trabalho. Concordamos com ZIMMERMANN (1915) adotando o nome *E.dydimma* var.*gibbosa*. PATRICK (1940) considera que a variedade publicada por HUSTEDT in SCHMIDT et alii (1874-_____) como não efetiva.

Eunotia pectinalis (O.Müller) Rabenhorst

FIG.66

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 espassadas entre si no centro.

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

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 60micr. atingindo até 160micr. valvas lineares alongadas*A. brevipes* var. *angustata*
- 4. Estrias formadas por pontuações finas. Eixo apical menor que 60micr.*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.69

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 70-200micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 9-12/10micr.

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

FIG.67 e 68

var.*intermedia* (Kützing) Cleve

K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.27, n.3, p.193, 1895.

Basônimo:

Achnanthes intermedia Kützing, 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.68): 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.67): Área hialina axial estreita, excêntrica. Estrias estruturadas como na valva com rafe, paralelas até radiadas.

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

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.63 e 64

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.63): 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.64): Como a valva com rafe. Área hialina axial linear estreita. Área central ausente ou muito pequena.

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

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.70

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 10-19micr., eixo transapical 5-7micr., estrias 10-13/10micr.

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

FIG.71 e 72

var. *rostrata* Schulz

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

HUSTEDT, 1935: 338.

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

Valvas elípticas, extremidades protraídas, vostradas. Valva com rafe (FIG.71): Estrias grosseiras, bastante largas aumentando a largura em direção à margem valvar, radiadas. Rafe filiforme, poros centrais evidentes, fissuras terminais voltadas em mesma direção. Área axial estreita, dilatada no centro formando uma área central arredondada. Valva sem rafe (FIG.72): Área hialina axial linear-lanceolada, área central indistinta. Estrias estruturadas como na outra valva mas não tão radiadas.

Limites de medidas: Eixo apical 20-230micr., eixo transapical 5-15micr., estrias 5-15\10micr.

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 kauckiana* var. *rostrata* não descrevendo-o e invalidando o nome segundo o art.32 do CINE, assim, como Hustedt (1930) descreve e ilustra o táxon, deveria ser seu o nome válido.

Achnanthes inflata (Kützing) Grunow

FIG.73

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

Basônimo:

Stauroneis inflata Kützing, Bacill., p.105, pr.30, fig.22, 1844.

CLEVE, 1895: 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 de duplamente captada à valva. 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 70micr., eixo transaical 15micr., estrias 9/10micr.

Material examinado: UPOB 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.74

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 tranversais separadas por espaços hialinos. Estas áreas

de estrias têm início no limite da área hialina axial e terminam bem antes da margem valvar. Elas formam a figura de "()" em torno da área hialina axial.

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

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.75

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: 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 30-40micr., eixo transapical 20-30micr.

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.76

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 120-150micr., eixo transapical 20-30micr.

Material examinado: UPCB 18734, 18738.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1989), SOUZA MOSIMANN (1983), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78).

Gênero *Amphiprora* Ehrenberg

Amphiprora (= *Entomoneis*) *alata*

FIG.77a,b

(Ehrenberg) Ehrenberg

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.77a). Em vista valvar (FIG.77b) 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 100-140micr., eixo pervalvar 20-40micr., estrias 10/10micr.

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 produzidas2
- 1.Valvas com extremidades arredondadas ou agudas6
- 2.Estriação formada por pontuações grosseiras no lado dorsal da valva e linhas finas no lado ventral*A.crassa*
- 2.Estrias formadas por pontuações finas ou pequenas linhas ...3
- 3.Estrias formadas por pontuações finas, valvas hialinas extremidades produzidas, arredondadas*A.obtusa*
- 3.Estrias formadas por pontuações4
- 4.Presença de estauro conspícuo*A.ostrearia*
- 4.Estauro ausente ou, quando presente não tão conspícuo mas apenas observável com uma pequena refringência na região central da valva5
- 5.Extremidades levemente defletidas para a margem ventral*A.luciae*
- 5.Extremidades defletidas para a margem dorsal*A.coffeaeformis*
- 6.Região ventral reduzida, estauro bastante conspícuo, área central circular bem diferenciada*A.acuta*
- 6.Região ventral conspícua7
- 7.Área central circular não expandida para o lado ventral*A.angusta* var. *ventricosa*
- 7.Área central expandida para o lado ventral8
- 8.Estrias ocupando toda a superfície do lado ventral exeto por uma pequena área alongada hialina que parte da área central em direção a margem*A.ovalis*
- 8.Estrias no lado ventral ocupando apenas uma pequena área próxima às extremidades*A.proteus*

Amphora acuta Gregory

FIG.79

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

SCHODEMAN & 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 40-50micr., eixo transapical 10-20micr., estrias 10-20/10micr.

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*

FIG.84

(Gregory) Cleve

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, pl.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. Estrias radiais no centro da região ventral.

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

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.80

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 rostrados a sub-captados. 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 30-40micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 10-20/10micr.

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

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

Amphora crassa Gregory

FIG.86

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 35-40micr., eixo transapical 7-9micr., estrias 5-8/10micr.

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 Iuciaae Cholnoky

FIG.81

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 30-35micr., eixo transapical 8-10micr., estrias 20-22/10micr.

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.78

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 10-15micr., estrias mais que 30/10micr.

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

Amphora ostrearia Brébisson

FIG.85

In Kützing, Sp.Alg., p.94, 1849.

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

NAVARRO, 1982d: 32, pr.21, fig.1 (c/ *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 35-50micr., eixo transapical 8-15micr., estrias 10-20/10micr.

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 10micr. o que reforça nossa convicção de que se trata do mesmo táxon.

Amphora ovalis (Kützinger) Kützinger

FIG.82

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

Basônimo:

Frustulia ovalis Kützinger, Linnaea, v.18, p.539, pr.13, fig.5, 1833.

HUSTEDT, 1930: 794, fig.628.

PATRICK & REIMMER, 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, dorsalmante 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 30-50micr., eixo transapical 8-10micr., estrias 10-20/10micr.

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.83

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 40-70micr., eixo transapical 9-15micr., estrias 10-20/10micr.

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 serians (Brébisson)

FIG.88

Cleve, K.Sv.Vet.Akad.Handl., v.27, n.3, p.7, 1895.

Basônimo:

Frustulia serians Brébisson in Brébisson & Godey, Falaise, p.18, 1838.

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

HUSTEDT, 1930: 264, fig.426

Valvas rômbico-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 20-30micr., eixo transapical 5-8micr., estrias 30-40/10micr.

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 120-200micr., eixo transapical 30-60micr., estrias 10-15/10micr.

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.87

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 60-200micr., eixo transapical 17-50micr., estrias 10-20/10micr.

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 (1989).

Gênero *Capartogramma* Kuferath

Capartogramma crucicola (Grunow) Ross FIG.106

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 com 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 30-40micr., eixo
transapical 20-30micr., estrias 20-25/10micr.

Material examinado: UPCB 18738, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: FELÍCIO-FERNANDES (1989), MOREIRA FILHO et alii (1990), RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1989), 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.94

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 30-40micr., eixo transapical 7-10micr., estrias 8-14/10micr.

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 (1989), 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*D. weisflogii*
4. Área central quadrangular5
5. Alvéolos ausentes na região central ..*D. interrupta* var. *caffra*
5. Alvéolos presentes na região central*D. bombus*
6. Canais longitudinais paralelos, lineares*D. papula*
6. Canais longitudinais contornando a área central7
7. Alvéolos abertos para o exterior por fileira única de
aréolas. Eixo apical 15-20micr.*D. subovalis*
7. Alvéolos abertos para o exterior por fileira fileira dupla de
aréolas. Eixo apical 30-60micr.8
8. Valvas elípticas*D. smithii* var. *smithii*
8. Valvas rômbricas a rômbrico-elípticas*D. smith* var. *rhombica*

Diploneis bombus (Ehrenberg) Ehrenberg

FIG. 89

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 40-60micr., eixo transapical 10-20micr., alvéolos 5-10/10micr.

Material examinado: UFCB 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.90

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

Basônimo:

Finnularia crabro Ehrenberg, Ber.Berl.Akad., p.85, 1844.

CLEVE, 1895: 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 bastante robustos, alongados com aberturas elíptico-alongadas.

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

Material examinado: UPCB 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.91

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. Valva com 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 nítidamente arredondados. Parede dos alvéolos transapicais bem silicificados, abertos para o exterior por poros arredondados alinhados em filas transapicais. Alvéolos ausentes na constricção mediana.

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

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

FIG.95

var. *caffra* Giffen

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 bastante 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 10-15micr., eixo transapical 2-5micr., estrias 20-25/10micr.

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.96

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 bem 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 bastante 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 15-32micr , eixo transapical 8micr , alvéolos 15-20/10micr

Material examinado UPOB 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.92

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.

CLEVE, 1894: 96

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 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 20-50micr., eixo transapical 10-30micr., alvéolos 5-11/10micr.

Material examinado: UPCE 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* Mereschkowsky FIG.93

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

HENDEY, 1964: 225

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

Valvas rômbo-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 30-50micr., eixo transapical 20-30micr., alvéolos 4-5/10micr.

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.97

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 longitudinais 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 10-20micr., eixo transapical 5-10micr., alvéolos 10-15/10micr.

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 (1989).

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.98

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 bem silicificadas, levemente radiadas. Alvéolos abertos para o exterior por meio de um poro circular.

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

Material examinado: UPCE 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.101

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 de um lado a outro da valva, 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 80-120micr., eixo transapical 10-15micr., estrias transapicais 30/10micr.

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.99 e 100
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.101). 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.99).

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

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.104

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 70-90micr., eixo transapical 20-25micr.

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.102

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 100-110micr., eixo transapical 20-30micr., estrias 20-30/10micr.

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

FIG.105

var. *saxonica* (Rabenhorst) De Toni

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 muito 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 naquilo que PATRICK & REIMER (1966) chamaram de "ponta de caneta". Rafe linear.

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

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 (1989), 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 weinkoldii Hustedt

FIG.103

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 assimétricaemnte 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 40-70micr., eixo transapical 8-9micr., estrias 30-38/10micr.

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 escalpeliformes3
- 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.107 e 108
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.107). 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.108). Nódulos terminais colocados aproximadamente no centro da curvatura da extremidade valvar.

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

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.109

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.scalpoides* 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 70-75micr., eixo transapical 30-40micr., estrias transversais 20-24/10micr.

Material examinado: UPGB 18727, 18728, 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.110

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 escalpeliformes. 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 130-160micr., eixo transapical 15-20micr., estrias longitudinais 15/10micr., estrias transversais 21/10micr.

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)

FIG.111

Griffith et Henfrey

Microgr.Dict., 11 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 bem 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 fotônico. Área axial estreita, central, sigmóide, dilatada no centro formando pequena área redonda. Rafe central, sigmóide, levemente excêntrica próximo às extremidades valvares. Fissuras não distintas.

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

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 raufenbachiae Cholnoky FIG.112, 113 e 114
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.112). 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.113). Área central elíptica longitudinalmente. Presença de duas costelas em cada lado do nódulo central semelhantes aos "()" (=Barras centrais seg. CARDINAL et alii, 1989) (FIG.114). Rafe filiforme, sigmóide, central. Fissuras centrais distintas. Fissuras terminais curvadas em direções opostas.

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

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)

FIG.115

Griffith et Henfrey

Microgr.Dict., 11 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 60-120micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 18/10micr.

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* Twaithes

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 *M. decussata*
 5. Estrias transversais paralelas cortadas por linhas
 longitudinais *M. meisteri*
 6. Presença de áreas laterais *M. pumilla*
 6. Ausência de áreas laterais *M. smithii*

Nastogloia angulata Lewis

FIG. 116 e 117

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 (FIG. 116). 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 (FIG. 117). Rafe filiforme, reta.

Limites de medidas: Eixo apical 50-70micr., eixo transapical 20-25micr., estrias 10-15/10micr., partectos 3-4/10micr.

Material examinado: UPCB 18747.

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

Nastogloia binotata (Grunow) Cleve FIG.118 e 119

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.118). Partectos retangulares longitudinalmente, um em cada margem valvar (FIG.119). Rafe filiforme. Poros centrais bulbosos.

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

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).

Hastogloia decussata Grunow FIG.121 e 122

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

HUSTEDT, 1985: 422, fig.917

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

Valvas rômbo-lanceoladas com extremidades arredondado-cuneadas. Superfície valvar areolada. Aréolas pequenas formando finas linhas transversais, paralelas (FIG.122). Partectos retangulares transapicalmente, todos com forma e tamanho homogêneos. Anel partectal terminando pouco antes da extremidade com um partecto modificado (FIG.121). Área axial estreita, dilatada no centro formando uma pequena área central redonda. Rafe ondulada. Poros centrais indistintos. Fissuras terminais voltadas em mesma direção.

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

Material examinado: UPCB 18728.

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

Mastogloia meisterii Hustedt FIG.120

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 em mesma direção.

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

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 FIG.125 e 126
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 (FIG.125). Partectos retangulares longitudinalmente e margens internas convexas (FIG.126).

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

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.123 e 124
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 20-30micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 20-25/10micr.

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 FIG.127
K.Sv.Vet.Akad.Hanl., v.27, n.3, p.148, 1895.

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 70-80micr., eixo transapical 50-60micr., estrias 7-10/10micr., partectos 6-10/10micr.

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 *Navícula* Bory

1. Estrias lineoladas2
1. Estrias não lineoladas5
2. Extremidades valvares protraídas a capitadas, eixo apical menor que 60micr.*N. rhyncocephala*
2. Extremidades valvares arredondadas ou rostradas3
3. Extremidades valvares rostradas*N. viridula*
3. Extremidades valvares arredondadas4
4. Estrias finamente lineoladas, 2-3 estrias centrais reduzidas quase até a margem*N. schoroferii*
4. Estrias mais grosseiras (3-4/10micr.), 1-2 estrias centrais reduzidas pela metade*N. pennata*
5. Estrias não distintamente pontuadas *N. capitata* var. *hungarica*
5. Estrias pontuadas6
6. Presença de área hialina lateral7
6. Área hialina lateral ausente.....17
7. Áreas hialinas laterais comprimidas no centro8
7. Áreas hialinas laterais com margem externa acompanhando o contorno valvar14
8. Áreas hialinas laterais em forma de pinça9
8. Áreas hialinas laterais com outra forma10
9. Valvas circulares a sub-circulares*N. nummularia*
9. Valvas elípticas a linear-elípticas11
10. Linha de estrias adjacente à área axial interrompida no centro valvar*N. pygmaea*
10. Linha de estrias adjacentes à área axial nunca interrompida no centro valvar*N. pseudony*

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 cueadas	<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 extendida	<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.128

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 20-40micr., eixo transapical 10-20micr., estrias 10-15/10micr.

Material examinado: UPCB 18730, 18737, 18745.

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

Navicula abruptoides Hustedt

FIG.129

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 50-70micr., eixo transapical 20-30micr., estrias 10-12/10micr.

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

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

Navicula aproximata Greville

FIG.130

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

CLEVE, 1895: 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 50-65micr., eixo transapical 20-30micr., estrias 10-15/10micr.

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* FIG.144

(Grunow) Ross

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 15-17micr., eixo transapical 4-6micr., estrias 7-8/0micr.

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.131

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 40-60micr., eixo transapical 20-30micr., estrias 10-15/10micr.

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.147

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 10-20micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 20-30/10micr.

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 Iyra var. *Iyra* Ehrenberg FIG.132

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 30-160micr., eixo transapical 20-70micr., estrias 10-15/10micr.

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 *M. 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.133

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 150-200micr., eixo transapical 60-70micr., estrias 15-20/10micr.

Material examinado: UPCE 18734.

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

Navicula Igra var. *elliptica* A.Schmidt FIG.134

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.Igra* 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 levemente 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, incrementando 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 70-80micr., eixo transapical 30-40micr., estrias 20-25/10micr.

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.135

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 60-100micr., eixo transapical 25-40micr., estrias 9-15/10micr.

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 Kützting

FIG.143

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 terminas voltados em mesma direção.

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

Material examinado: UPCB 18736, 18738, 18741.

Referências para o Estado de Santa Catarina: RODRIGUES (1984), RODRIGUES (1989). SOUZA (1970), SOUZA-MOSIMANN (1975\76), SOUZA-MOSIMANN (1977\78), SOUZA-MOSIMANN (1980\81), SOUZA-MOSIMANN (1982).

Navicula nummularia Greville

FIG.149

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

CLEVE, 1895: 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 30-33micr., eixo transapical 25-28micr., estrias 14-17/10micr.

Material examinado: UPCE 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.140

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 50-100micr., eixo transapical 7-18micr., estrias 4-13/10micr.

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

Referências para o Estado de Santa Catarina: ARAÚJO et alii (1989), CORTE-REAL & AQUAR (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.148

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, muito 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 15-20micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 20-25/10micr.

Material examinado: UPCE 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 Kützinger

FIG.142

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 20-30micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 10-15/10micr.

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 (1989),

SOUZA-MOSIMANN (1975\76), VALENTE-MOREIRA & MOREIRA FILHO (1978).

Comentários: SCHODEMAN & 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.137

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 30-70micr., eixo transapical 10-20micr., estrias 10-23/10micr.

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 Kützting

FIG.146

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.1-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 25-35micr., eixo transapical 12-15micr., estrias 20-24/10micr.

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.139

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 30-60micr., eixo transapical 10-14micr., estrias 13-20/10micr.

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.141

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 40-50micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 15-20/10micr.

Material examinado: UPCB 18736, 18740.

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

Navicula scopulorum Brébisson FIG.151

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 70-190micr., eixo transapical 7-12micr., estrias 20-30/10micr.

Material examinado: UPCE 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.145

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 retangular de forma geral, 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 20-30micr., eixo
transapical 15-20micr., estrias 15-20/10micr.

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.150

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 45-55micr., eixo
transapical 20-25micr., estrias 15-20/10micr.

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.152

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

Basônimo:

Stauroneis spicula Hickie, Monthly 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 90-100micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 25-30/10micr.

Material examinado: UPCB 18738.

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

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

Navicula transfuga Grunow var. *plagiosfoma* FIG.136

(Grunow) Cleve

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: 49 (como *N.transfuga* var. *plagiosfoma* Grunow)

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

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 em mesma direção com forma de foice.

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

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.157

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 70-75micr., eixo transapical 15-20micr., estrias 5-10/10micr.

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.153 e 154a,b

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.kagelsteinii* 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 60-70micr., eixo transapical 20-25micr.

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.kagelsteinii* 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 varibilidade morfológica. A forma típica, que ocorreu frequentemente, é mostrada na figura 153 enquanto que as figuras 154a e 154b mostram possíveis alterações morfológicas.

Parlibellus tubulosus (Brun) Cox

FIG.155

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 70-75micr., eixo
transapical 15-20micr.

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.160

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

Basônimo:

Frustulia maior Kützinger, 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 220-230micr., eixo transapical 30-35micr., alvéolos 12-15/10micr.

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* FIG.158

(Gregory) Cleve

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 100-120micr., eixo transapical 10-20micr., estrias aproximadamente 26/10micr.

Material examinado: UPCE 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 sigmóide2
- 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 valva3
- 3.Valvas anguladas no centro*P.angulatum* var.*angulatum*
- 3.Valvas não anguladas no centro*P.angulatum* var.*aestuari*

Pleurosigma angulatum var.*angulatum*

FIG.159

(Quekett) Wm.Smith

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

Basônimo:

Navicula angulata Quekett, Fract.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 130-360micr., eixo transapical 30-60micr., estrias 17-22/10micr.

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. *aestuari*

FIG.161

(Brébisson) Van Heurck

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 rômbrica. Rafe sigmóide central no centro valvar e excêntrica nas extremidades.

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

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.162, 163 e 164
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

(FIG.162). Área central pequena, circular (FIG.164). Rafe sigmóide, fortemente excêntrica próximo às extremidades e central no centro valvar (FIG.163 e 164).

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

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 se difere por apresentar estriação mais clara e curvatura mais pronunciada da valva. CARDINAL et alii (1989) observaram também boas diferenças em microscópio eletrônico de varredura.

Pleurosigma intermedium Wm.Smith FIG.166

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 120-200micr., eixo transapical 15-20micr., estrias transversais 21-23/10micr.

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.171

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 dilatada levemente pouco antes das extremidades, expandida no centro em fascia. Rafe reta, filamentosa. Fissuras apicais curvadas em mesma direção.

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

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.156

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 estauro. Rafe linear poros centrais evidentes.

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

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 (Kützing) O.Müller FIG.172
 Hedwigia, v.38, p.278, 1900.

Basônimo:

Epithemia musculus Kützing, 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 depressa no centro.

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

Material examinado: UPGB 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.170

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

VAN HEURCK, 1896: 392, pr.16, fig.318

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 60-80micr., eixo transapical 4-8micr., fíbulas 5-9/10micr., estrias 18-23/10micr.

Material examinado: UPCB 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 *Cymatonitzschia* Simonsen

Cymatonitzschia marina (Lewis) Simonsen FIG.169

"Meteor" Forsh.-Ergbnisse, 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 *Mitzzschia 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 50-55micr., eixo transapical 5-10micr., setores 3/10micr.

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.168
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 52micr., eixo transapical 7micr., estrias 25/10micr., fíbulas 9/10micr.

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 (1989), 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.Fíbulas centrais mais afastadas uma da outra que as demais, costelas transapicais muito conspicuas*N.longissima*
- 4.Fíbulas centrais mantendo a mesma distância entre si que as demais, costelas transapicais ausentes*N.closterium*
- 5.Valvas elípticas a elíptico-lanceoladas6
- 5.Valvas lanceoladas17
- 6.Presença de contração mediana na margem valvar7
- 6.Ausência de contração mediana9
- 7.Carena indistinta, estrias nunca interrompidas ..*N.constricta*
- 7.Carena distinta, estrias interrompidas por linha hialina longitudinal8
- 8.Extremidades cuneadas, fíbulas centrais mais afastadas entre si que as demais*N.panduriformis*
- 8.Extremidades apiculadas, fíbulas centrais mantendo mesma distância entre si que as demais*N.coarctata*
- 9.Superfície valvar estriada ou com costelas muito conspicuas, nunca com pontuações10
- 9.Superfície valvar ornamentada com pontuações15
- 10.Presença de um nódulo central conspicuo*N.britonii*
- 10.Nódulo central ausente11

11. Superfície valvar ornamentada com costelas transapicais que formam um padrão em zig-zag longitudinal *N. tryblionella* var. *victoriae*
 11. Superfície valvar estriada 12
12. Estrias finas, margens paralelas *N. sp.*
 12. Estrias grosseiras, margens convexas 13
13. Extremidades apiculadas *N. compressa*
 13. Extremidades amplamente arredondadas 14
14. Presença de ampla área hialina na superfície valvar *N. granulata* var. *hyalina*
 14. Área hialina ausente *N. granulata* var. *granulata*
15. Superfície valvar pontuada *N. circumnsuta*
 15. Superfície valvar pontuada e estriada 16
16. Carena com leve constricção central na margem externa *N. tryblionella* var. *tryblionella*
 16. Carena sem constricção central *N. perversa*
17. Valvas sigmoides 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 *N. fasciculata*
 18. Fíbulas bem marcadas mas não imprimindo o padrão fasciculado, pontuações organizadas em linhas transapicais sobre a superfície valvar *N. sigma*
19. Margens convexas *N. lanceolata*
 19. Margens paralelas ou côncavas 20
20. Margens côncavas *N. parvula*
 20. Margens paralelas 21
21. Valvas largas, presença de ampla área hialina longitudinal *N. marginulata*
 21. Valvas estreitas, presença de área hialina longitudinal estreita *N. scalaris*

Nitzschia brittonii Hagelstein

FIG.167

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, bastante conspícuas. Carena marginal. Nódulo central presente.

Limites de medidas: Eixo apical 40-50micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 30-32, fíbulas 9/10micr.

Material examinado: UPCE 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.165

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, constrição central presente. Fíbulas bem claras.

Limites de medidas: Eixo apical 200-250micr., eixo transapical 60-65micr., Fíbulas 4-5/10micr.

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.173
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 fotônico. Carena marginal. Nódulo central presente.

Limites de medidas: Eixo apical 60-70micr., eixo transapical 10-15micr., estrias aproximadamente 25/10micr., fíbulas 10-20/10micr.

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.174

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 50-65micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 5-10/10micr.

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.176

Diat.Phil.Vic., p.116, pr.39, fig.7, 1916.

Basônimo:

Fyxidicula 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 elíptico-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 50-65micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 5-10/10micr.

Material examinado: UPCE 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 (Kützinger) Ralfs

FIG.175

In Pritchard, Infus., p.780, 1861.

Basônimo:

Synedra constricta Kützinger, 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 40-50micr., eixo transapical 5-7micr., Estrias 10-15/10micr.

Material examinado: UPGB 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 se diferencia por possuir carena mais estreita e medidas menores para eixo apical.

Nitzschia fasciculata (Grunow) Grunow FIG.177

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-BERTALET, 1988: 33, pr.22, fig.12

Valvas lanceoladas, sigmóides com extremidades subcapitadas 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 50-80micr., eixo transapical 6-7micr., fíbulas 6/10micr.

Material examinado: UPCB 18732, 18735, 18736, 18739.

Referências para o Estado de Santa Catarina: SILVA & CIMARDI (1989).

Nitzschia granulata var. *granulata* Grunow FIG.178

In Cleve & Müller, 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 20-30micr., eixo transapical 10-15micr., fíbulas 3/10micr.

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.179

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 20-25micr., eixo transapical 15-18micr., estrias 5-8/10micr.

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.180

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 equidistantes.

Limites de medidas: Eixo apical 20-40micr., eixo transapical 6-9micr., estrias 10-15/10micr., fíbulas 6-8/10micr.

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.181

Verh.Gesll.Wien., v.12, p.581, 1862.

Basônimo:

Ceratoneis longissima Brebisson in Kützting, 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 560-580micr., eixo transapical 10-15micr., Costelas 5/10micr., fíbulas 6/10micr.

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.189

In Cleve & Müller, 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. Fíbulas evidentes sendo as duas do centro um pouco mais afastadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 70-90micr., eixo transapical 10-15micr., estrias 25/10micr., fíbulas 10-12/10micr.

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. 183

Syn. Brit. Diat., p. 39, pr. 13, fig. 109, 1853.

GUERMEUR, 1954: 84

HENDEY, 1964: 282p1.23, fig. 7

Valvas linear-sigmóides com extremidades oblíquas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, transapicais, paralelas. Carena central com leve flexura mediana. As duas fíbulas centrais são mais espaçadas no centro.

Limites de medidas: Eixo apical 140-170micr., eixo transapical 10-14micr., estrias 26-28/10micr., fíbulas 5/10micr.

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. *scalpelliformes* Grunow FIG. 184

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 escalpeliiformes, arredondadas. Superfície valvar estriada. Estrias finamente pontuadas, organizadas em linhas transapicais paralelas. Careana excêntrica com nítida flexura central.

Limites de medidas: Eixo apical 110-160micr., eixo transapical 10-13micr., estrias 20-23/10micr., fíbulas 4-6/10micr.

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.185

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 escêntrica com largura

variável. Carena marginal com fíbulas evidentes, as duas centrais mais afastadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 120-174micr., eixo transapical 40-50micr., estrias 16/10micr., fíbulas 6-8/10micr.

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.187

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 fíbulas pequenas. As duas fíbulas do centro são mais espaçadas que as demais.

Limites de medidas: Eixo apical 30-35micr., eixo transapical 4-5micr., fíbulas 9-10/10micr.

Material examinado: UPCB 18741, 18743, 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 se diferencia 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.186

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 50-60micr., eixo transapical 20-25micr., costelas 10-12/10micr.

Material examinado: UPCB 18735, 18736, 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.192
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 fíbulas bem marcadas, irregularmente distanciadas. Fíbulas 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 230-240micr., eixo transapical 10-13micr., estrias 10-15/10micr., fíbulas 4-6/10micr.

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.182
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 sigmoides, 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 80-400micr., eixo transapical 5-10micr., estrias 10-15/10micr., fíbulas 4-8/10micr.

Material examinado: UPGB 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.190

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 50-60micr., eixo transapical 5-7micr., fíbulas 5-6/10micr.

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*

FIG. 191

Hantzsch

In Rabenhorst, Alg. Sachsens., n. 984, 1848 (1860).

GERMAIN, 1961: 334, pr. 125, fig. 2

LAWS, 1988: 169, pl 31, 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 70-80micr., eixo transapical 20-23micr., estrias 11/10micr., fíbulas 6/10micr.

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*

FIG.188

(Grunow) Grunow

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 muito conspíquas presentes, formando uma característica imagem de zig-zag longitudinal sobre a superfície valvar. Carena excêntrica, distinta, com flexura mediana.

Limites de medidas: Eixo apical 40-45micr., eixo transapical 15-20micr., costelas 3-6/10micr.

Material examinado: UPCE 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 (1989).

Gênero *Campylodiscus* Ehrenberg

Campylodiscus daemelianus Grunow

FIG.193

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

MULLER-MELCHERS, 1955: 103, pr.1, fig.2,3

Valvas circulares até levemente quadrangulares. Superfície valvar complexamente ornamentada. A área central é 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 100-130micr.

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 90micr.*S. fastuosa* var.*fastuosa*
- 3.Eixo apical menor que 50micr.*S. fastuosa* var.*recedens*
- 4.Área central linear estreita*S. gemma*
- 4.Área central lanceolada contorno irregular5
- 5.Eixo apical maior que 100micr.*S. rorata*
- 5.Eixo apical menor que 60micr.*S. sp.*

Surirella fastuosa var.*fastuosa* Ehrenberg FIG.195

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 90-100micr., eixo transapical 50-55micr., costelas 3-5/10micr.

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*

FIG.196

(A.Schmidt) Cleve

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 40-48micr., eixo transapical 20-28micr., costelas 2-4/10micr.

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.197

Proc.Acad.Nat.Sc.Phil., p.63, pr.1, fig.2, 1861.

MULLER-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 165-170micr., eixo transapical 70-80micr.

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.194

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 80-120micr., eixo transapical 30-40micr., estrias 19-22/10micr.

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.199

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 200-220micr., eixo transapical 100-115micr., ondulações 1-2/10micr.

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.198

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 50-60micr., eixo transapical 20-25micr., ondulações 3-5/10micr.

Material examinado: UPCB 18735, 18736.

Comentários: Este táxon é muito semelhante a *S.robusta* Ekrenberg, porém a literatura consultada não cita uma área axial expandida no centro, como observado em nossos espécimens.

4. CONCLUSÕES

Foram identificados 176 táxons distribuídos em 57 gêneros, 155 espécies, 20 variedades que não as típicas e 1 forma que não a típica.

As famílias melhor representadas foram Naviculaceae, com 44,8% do total de táxons identificados, seguida de Nitzschiaceae, com 14,2% do total de táxons e Eupodiscaceae com 6,8%.

Os gêneros melhor representados foram *Navicula* com 14,2% dos táxons identificados, *Nitzschia* com 12,5% e *Diploneis* com 5,1%.

Trinta e três gêneros foram representados por apenas um táxon (Quadro): *Actinocyclus*, *Amphipleura*, *Amphiprora*, *Anomoeoneis*, *Asteromphalus*, *Auliscus*, *Bacillaria*, *Campylodiscus*, *Capartogramma*, *Cerataulus*, *Cymatonitzschia*, *Cymbella*, *Ditylum*, *Donkinia*, *Eupodiscus*, *Frickea*, *Glyphodesmis*, *Grammatophora*, *Hantzschia*, *Lithodesmium*, *Opephora*, *Paralia*, *Pinnularia*, *Plagiotropis*, *Podosira*, *Psamodiscus*, *Rhopalodia*, *Skeletonema*, *Stauroneis*, *Stephanopyxis*, *Terpsinoe*, *Trachyneis* e *Tryblioptychus*.

Estão sendo citados pela primeira vez no Estado de Santa Catarina 17 táxons: *Achnanthes hauckiana* var. *rostrata*, *Amphora acuta*, *A. crassa*, *A. luciae*, *A. obtusa*, *Auliscus sculptus*, *Coscinodiscus apiculatus*, *Diploneis papula*, *Navicula abrupta*, *N. approximata*, *N. capitata* var. *hungarica*, *N. lyra* var. *atlantica*, *N. lyra* var. *elliptica*, *N. spicula*, *Nitzschia parvula*, *Surirella rotata*.

Foram considerados frequentes os táxons que ocorreram em pelo menos 75% das amostras (Quadro), que são: *Amphiprora* (=Entomoneis) *alata*, *Eupodiscus radiatus*, *Nitzschia granulata* var. *granulata*, *N. sigma*, *Paralia sulcata*, e *Surirella gemma*.

Os valores de salinidade oscilaram entre 0 e 37‰, sendo que a salinidade média observada foi de 16,9‰ (Tabela).

Quanto a tolerância à salinidade os táxons foram classificados de acordo com a bibliografia consultada em:

1. Polihalóbia (80 táxons):

Achnanthes brevipes var. *angustata*

Achnanthes brevipes var. *intermedia*

Actinocyclus ehrenbergii

Actinopterychus splendens

Amphora acuta

Amphora angusta var. *ventricosa*

Amphora crassa

Amphora luciae

Amphora obtusa

Amphora ostrearia

Asteromphalus flabellatus

Biddulphia mobiliensis

Biddulphia pulchella

Cocconeis pinnata

Cocconeis pseudo-marginata

Coscinodiscus asteromphalus

Coscinodiscus gigas

Coscinodiscus granii

Coscinodiscus jonesianus

Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus rothii
Cyclotella styllorum
Cymatoniczschia marina
Dimerogramma marinum
Dimerogramma minor
Diploneis bombus
Diploneis crabro
Diploneis papula
Diploneis weisflogii
Donkinia recta
Dytilum brighwellii
Eupodiscus radiatus
Glyphodesmis distans
Grammatophora marina
Lithodesmium undulatum
Mastogloia angulata
Mastogloia decussata
Mastogloia meisterii
Mastogloia pumilla
Mastogloia splendida
Navicula abrupta
Navicula abruptoides
Navicula aproximata
Navicula hennedyi
Navicula lyra var. *lyra*
Navicula lyra var. *atlantica*

Navicula lyra var. *elliptica*
Navicula pseudony
Navicula scopulorum
Navicula spicula
Navicula transfuga var. *plagiostoma*
Nitzschia coarctata
Nitzschia compressa
Nitzschia lanceolata
Nitzschia longissima
Nitzschia obtusa var. *obtusa*
Nitzschia obtusa var. *scalpelliiformis*
Nitzschia sigma
Opephora schwarzii
Paralia sulcata
Parlibellus hagelsteinii
Parlibellus tubulosus
Plagiogramma pulchellum var. *pygmaea*
Plagiogramma staurophorum
Pleurosigma formosum
Pleurosigma intermedium
Psammodiscus nitidus
Rhaphoneis amphiceros var. *cruciata*
Skeletonema costatum
Stephanopyxis turris
Thalassiosira excentrica
Thalassiosira nanolineata
Thalassiosira oestrupii
Triceratium alternans

Triceratium dubium

Triceratium favus

Triceratium favus f. *quadrata*

Triceratium pentacrinus

Triceratium reticulum

2. *Mesohalobius* (78 táxons)

Achnanthes brevipes var. *angustata*

Achnanthes curvirostrum

Achnanthes hauckiana var. *hauckiana*

Achnanthes hauckiana var. *rostrata*

Actinoptychus campanulifer

Actinoptychus undulatus

Amphiprora (= *Entomoneis*) *alata*

Amphora coffeaeformis

Amphora proteus

Anomoeoneis serians

Bacillaria paradoxa

Biddulphia sinensis

Caloneis permagna

Caloneis westii

Campylodiscus daemelianus

Capartogramma crucicola

Cerataulus smithii

Cyclotella striata

Cyclotella stylorum

Diploneis gruendlerii

Diploneis interrupta var. *caffra*

Diploneis smithii var. *smithii*
Diploneis smithii var. *rhombica*
Eupodiscus radiatus
Frickea lewisiana
Frustulia asymmetrica
Frustulia interposita
Gyrosigma balticum
Gyrosigma eximium
Gyrosigma exoticum
Gyrosigma fasciola
Gyrosigma spencerii
Hastogloia binotata
Hastogloia smithii
Navicula capitata var. *hungarica*
Navicula inserata var. *undulata*
Navicula marina
Navicula nummularia
Navicula pennata
Navicula pusilla
Navicula pygmaea
Navicula scopulorum
Navicula sovereignae
Nitzschia britonii
Nitzschia circumscuta
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*
Odontella aurita
Odontella rhombus
Plagiotropis (= *Tropidoneis*) *lepidoptera*
Pleurosigma angulatum var. *angulatum*
Pleurosigma angulatum var. *aestuarii*
Podosira stelliger
Rhaphoneis castracanei
Rhaphoneis superba
Rhaphoneis surirella
Rhopalodia musculus
Surirella fastuosa var. *fastuosa*
Surirella fastuosa var. *recedens*
Surirella febigerii
Surirella gemma
Terpsinoe americana
Trachyneis aspera
Tryblioptychus cocconeiformis

3. Oligohalóbios (21 táxons):

Achnanthes inflata

Amphipleura lindheimerii

Amphora ovalis

Capartogramma crucicola

Cymbella affinis

Diploneis subovalis

Eunotia pectinalis

Frustulia rhomboides var. *saxonica*

Frustulia weinkoldii

Gyrosigma spencerii

Hantzschia amphioxys

Navicula mutica

Navicula pupula

Navicula pusilla

Navicula rhynchocephala

Navicula schroeterii

Navicula viridula

Nitzschia tryblionella var. *tryblionella*

Nitzschia tryblionella var. *victoriae*

Pinnularia maior

Stauroneis gracilis

A estação melhor representada em termos de diversidade foi a número 1 que contribuiu com 157 táxons seguida da estação 2 com 144 táxons e 3 com 141 táxons (Quadro).

A maior diversidade sazonal de táxons se deu durante o inverno nos meses de agosto e setembro que, somados, contribuíram com 86,3% dos táxons identificados. Logo após

estão os meses de outono (76,7%), primavera (54,5%) e verão 55,1% (Quadro).

Através da análise dos trabalhos desenvolvidos em áreas de manguezal na Ilha de Santa Catarina, nos quais são identificadas diatomáceas (FELÍCIO-FERNANDES, 1989; 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*, *Actinopterychus campanulifer*, *Actinopterychus undulatus*, *Amphiprora* (=Entomoneis) *alata*, *Amphora angusta* var. *ventricosa*, *Amphora coffeaeformis*, *Amphora proteus*, *Anomoeoneis serians*, *Biddulphia mobiliensis*, *Caloneis westii*, *Capartogramma crucicola*, *Coscinodiscus marginatus*, *Cyclotella styllorum*, *Diploneis bombus*, *Diploneis gruendlerii*, *Diploneis interrupta* var. *caffra*, *Diploneis smithii* var. *smithii*, *Diploneis weisflogii*, *Donkinia recta*, *Eunotia pectinalis*, *Eupodiscus radiatus*, *Frustulia asymmetrica*, *Frustulia interposita*, *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*, *Frustulia weinholdii*, *Glyphodesmis distans*, *Gyrosigma balticum*, *Gyrosigma eximium*, *Gyrosigma exoticum*, *Gyrosigma fasciola*, *Gyrosigma rautenbachiae*, *Hantzschia amphioxys*, *Hastogloia pumilla*, *Hastogloia 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*, *Odontella aurita*, *Paralia sulcata*, *Parlibellus hagelsteinii*, *Pinnularia maior*, *Pleurosigma angulatum* *var. angulatum*, *Podosira stelliger*, *Psammodiscus nitidus*, *Rhopalodia musculus*, *Stauroneis gracilis*, *Surirella febigerii*, *Thalassiosira excentrica*, *Thalassiosira oestrupii*, *Triceratium favius*, *Trybliopitychus cocconeiformes*.

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*, *Auliscus sculptus*, *Cocconeis pseudomarginata*, *Coscinodiscus apiculatus*, *C. granii*, *Cymbella affinis*, *Diploneis papula*, *Navicula abruta*, *N. aproximata*, *N. capitata* *var. hungarica*, *N. lyra* *var. atlantica*, *N. lyra* *var. elliptica*, *N. rhynchocephala*, *N. schorodeterii*, *N. spectabilis*, *N. spicula* e *Surirella rotata*.

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).

Aproximadamente 10% dos táxons observados não puderam ser identificados por problemas como índice de refração da resina, resolução insuficiente do microscópio ou ainda mal estado dos espécimens encontrados para identificação.

Recomendamos o estudo mais profundo a respeito da posição taxonômica de *Triceratium alternans*, *Triceratium reticulum* e que é bastante controvertida.

Em vista da grande variabilidade morfológica encontrada recomendamos que seja dada continuidade a este estudo através de cultivo e coletas mais intensivas acompanhadas de observações em microscopia eletrônica dos táxons mais problemáticos como *Mastogloia* e algumas espécies de *Navicula*.

ANEXO

QUADRO: OCORRÊNCIA DE TÁXONS NAS ESTAÇÕES DE COLETAS AO
LONGO DO TEMPO

FIGURAS DOS TÁXONS IDENTIFICADOS

Quadro: Ocorrência de táxons nas estações de coletas ao longo do tempo.

Taxons	Datas de coleta		1990												1991														
			17/03			19/05			18/06			17/08			21/09			10/11			15/12			25/02			28/03		
	Estações de coleta		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>angustata</i>			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X					
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>intermedia</i>											X		X	X	X	X	X			X				X					
<i>Achnanthes curvirostrum</i>						X					X																		
<i>Achnanthes hauckiana</i> var. <i>hauckiana</i>						X		X								X													
<i>Achnanthes hauckiana</i> var. <i>rostrata</i>						X	X									X	X	X						X		X			
<i>Achnantes inflata</i>												X																	
<i>Actinocyclus ehrenbergii</i>							X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X					
<i>Actinopterychus campanulifer</i>			X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X		X		
<i>Actinopterychus splendens</i>											X	X		X															
<i>Actinopterychus undulatus</i>							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			
<i>Amphipleura lindheimerii</i>											X				X														
<i>Amphiprora</i> (= <i>Entomoneis</i>) <i>alata</i>			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Amphora acuta</i>												X																	
<i>Amphora angusta</i> var. <i>ventricosa</i>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	X			
<i>Amphora coffeaeformis</i>									X						X	X	X									X			
<i>Amphora crassa</i>							X		X		X			X	X		X												
<i>Amphora luciae</i>												X	X																
<i>Amphora obtusa</i>							X		X										X				X						
<i>Amphora ostrearia</i>							X					X	X		X					X									
<i>Amphora ovalis</i>												X	X		X			X						X					
<i>Amphora proteus</i>												X	X		X			X						X					
<i>Anomoeoneis serians</i>																X		X					X	X					
<i>Asteromphalus flabellatus</i>							X	X		X	X	X			X														
<i>Auliscus sculptus</i>							X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X			X		X		X		

Quadro: Continuação.

Taxons	Datas de coleta	1990															1991										
		17/03			19/05			18/06			17/08			21/09			10/11			15/12			25/02			28/03	
	Estações de coleta			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Bacillaria paradoxa</i>													X			X									X		
<i>Biddulphia mobiliensis</i>			X			X			X	X	X						X				X			X			
<i>Biddulphia pulchella</i>												X		X							X						
<i>Biddulphia sinensis</i>					X	X		X	X	X	X																
<i>Caloneis permagna</i>					X									X	X		X						X		X		
<i>Caloneis westii</i>						X				X	X			X									X				
<i>Campylodiscus daemelianus</i>					X	X				X	X	X		X		X						X		X			
<i>Capartogramma crucicola</i>		X												X			X										
<i>Cerataulus smithii</i>								X		X	X				X	X	X			X							
<i>Cocconeis pinnata</i>										X		X															
<i>Cocconeis pseudo-marginata</i>											X	X															
<i>Coscinodiscus apiculatus</i>								X	X																		
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>						X			X					X		X											
<i>Coscinodiscus gigas</i>						X			X																		
<i>Coscinodiscus granii</i>									X	X				X	X												
<i>Coscinodiscus jonesianus</i>						X			X					X													
<i>Coscinodiscus marginatus</i>					X				X	X	X						X										
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>									X		X	X	X	X				X						X			
<i>Coscinodiscus rothii</i>													X				X						X				
<i>Cyclotella striata</i>									X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X					
<i>Cyclotella styllorum</i>		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		
<i>Cymatowitzschia marina</i>						X																					
<i>Cymbella affinis</i>					X	X															X						

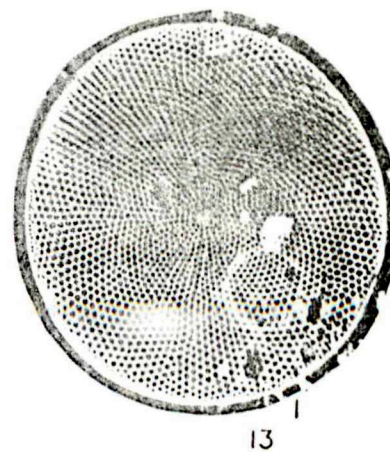
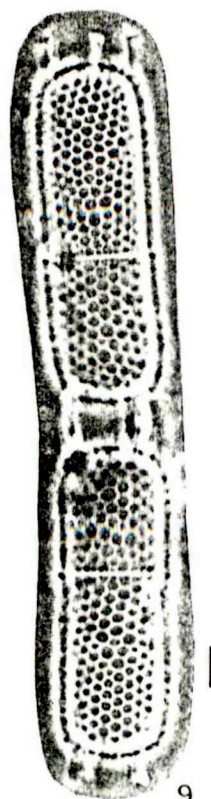
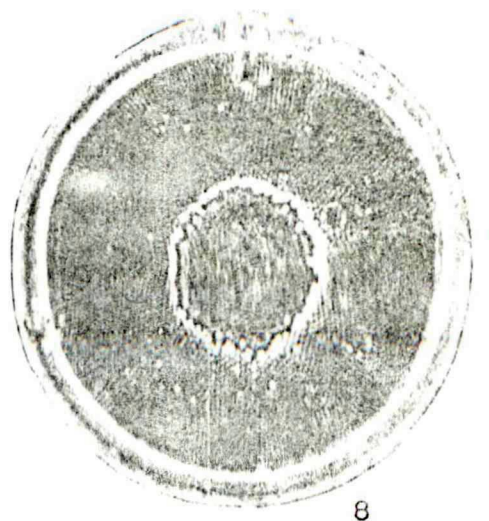
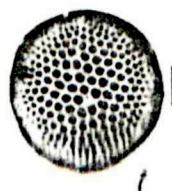
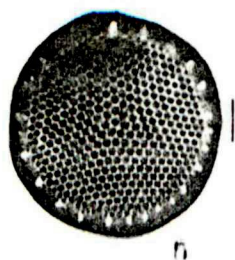
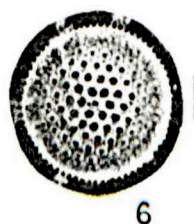
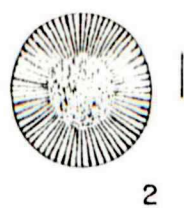
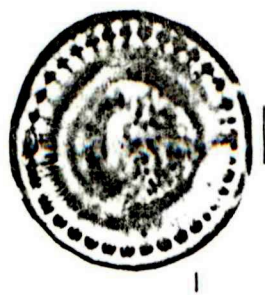
Quadro: Continuação.

Táxons	Datas de coleta		1990												1991													
			17/03			19/05			18/06			17/08			21/09			10/11			15/12			25/02			28/03	
	Estações de coleta		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
<i>Plagiogramma pulchellum</i> var. <i>pygmaea</i>								X		X	X		X		X										X			
<i>Plagiogramma staurophorum</i>				X								X	X	X	X		X	X						X	X			
<i>Plagiotropis</i> (= <i>Tropidoneis</i>) <i>lepidoptera</i>				X					X	X	X	X	X	X	X	X							X	X		X		
<i>Pleurosigma angulatum</i> var. <i>angulatum</i>					X				X								X											
<i>Pleurosigma angulatum</i> var. <i>aestuarii</i>	X	X		X	X			X	X	X																		
<i>Pleurosigma formosum</i>				X		X			X					X	X	X						X	X	X				
<i>Pleurosigma intermedium</i>					X			X																				
<i>Podosira stelliger</i>		X		X	X	X			X	X	X		X	X	X		X	X	X				X	X	X		X	X
<i>Psammodycus nitidus</i>					X							X			X		X					X		X	X		X	
<i>Rhaphoneis amphicerus</i> var. <i>cruciata</i>					X			X	X	X	X																	
<i>Rhaphoneis castracanei</i>					X	X					X			X	X	X		X	X		X	X		X				
<i>Rhaphoneis superba</i>								X																				
<i>Rhaphoneis surirella</i>										X							X				X	X						
<i>Rhopalodia musculus</i>			X																		X	X	X	X	X			
<i>Skeletonema costatum</i>					X	X		X		X	X			X		X	X	X	X		X							
<i>Stauroneis gracilis</i>																	X	X										
<i>Stephanopyxis turris</i>					X	X	X		X		X							X										
<i>Surirella fastuosa</i> var. <i>fastuosa</i>					X				X		X																	
<i>Surirella fastuosa</i> var. <i>recedens</i>					X				X																			
<i>Surirella febigerii</i>													X												X			
<i>Surirella gemma</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Surirella rotata</i>														X	X	X												
<i>Surirella</i> sp.												X	X															
<i>Terpsinoe americana</i>					X						X	X	X			X	X	X				X		X				

FIGURAS DOS TAXONS IDENTIFICADOS

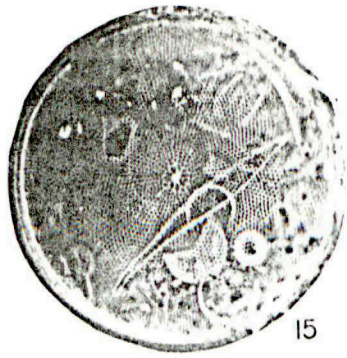
LEGENDA

- Fig.1 - *Cyclotella styllorum*
- Fig.2 - *Cyclotella striata*
- Fig.3 - *Skeletonema costatum*
- Fig.4 - *Tryblionoptychus cocconeiformis*
- Fig.5 - *Thalassiosira excentrica*
- Fig.6 - *Thalassiosira nanolineata*
- Fig.7 - *Thalassiosira oestrupii*
- Fig.8 - *Podosira stelliger*
- Fig.9 - *Stephanopyxis turris*
- Fig.10. - *Paralia sulcata*. Cadeia em vista do cingulo.
- Fig.11 - *Paralia sulcata*. Valva tipo 2.
- Fig.12 - *Paralia sulcata*. Valva tipo 1.
- Fig.13 - *Coscinodiscus apiculatus*.
- Fig.14 - *Coscinodiscus apiculatus*. Margem com macrorimopórtula.



LEGENDA

- Fig.15 - *Coscinodiscus asteromphalus*
- Fig.16 - *Coscinodiscus asteromphalus*. Roseta central subfocada.
- Fig.17 - *Coscinodiscus asteromphalus*. Roseta central sobre-focada.
- Fig.18 - *Coscinodiscus granii*
- Fig.19 - *Coscinodiscus granii*. Margem com macrorimopórtula no centro e rimopórtulas nos lados.
- Fig.20 - *Coscinodiscus marginatus*
- Fig.21 - *Coscinodiscus gigas*. Área central.
- Fig.22 - *Coscinodiscus rothii*
- Fig.23 - *Coscinodiscus oculus-iridis*
- Fig.24 - *Actinopterychus campanulifer*
- Fig.25 - *Asteromphalus flabellatus*
- Fig.26 - *Actinocyclus ehrenbergii*
- Fig.27 - *Actinopterychus splendens*
- Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



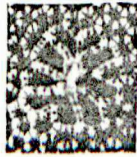
15



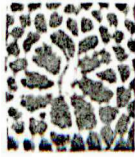
18



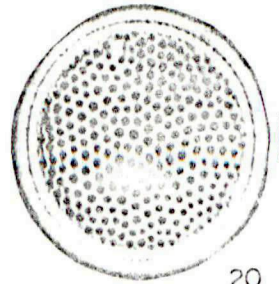
19



16



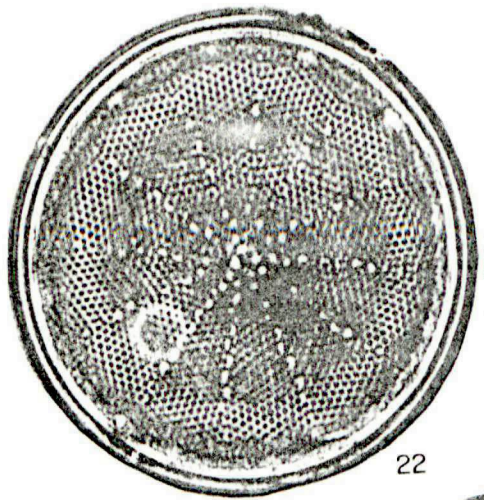
17



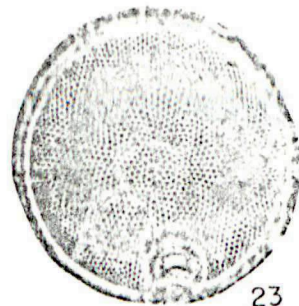
20



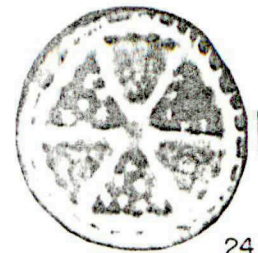
21



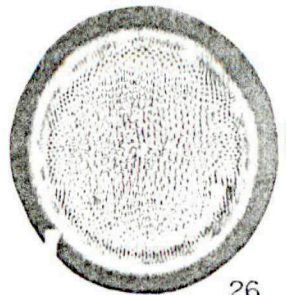
22



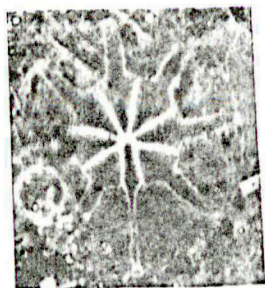
23



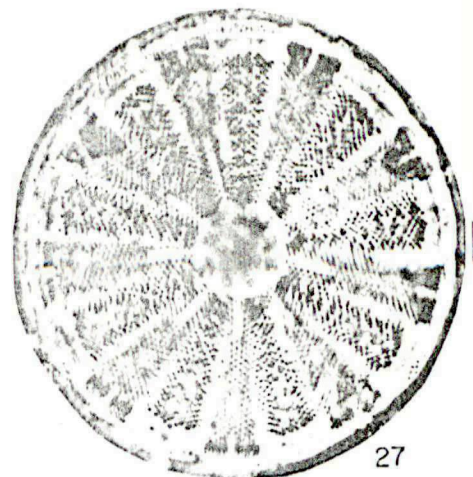
24



26



25



27

LEGENDA

Fig.28 - *Actinopterychus undulatus*

Fig.29 - *Biddulphia pulchella*

Fig.30 - *Biddulphia pulchella* Pseudo-ocelo.

Fig.31 - *Biddulphia pulchella*. Estrutura da parede valvar com poros e aréolas loculadas.

Fig.32 - *Biddulphia sinensis*

Fig.33 - *Terpsinoe americana*

Fig.34 - *Biddulphia mobiliensis*

Fig.35 - *Lithodesmium undulatum*

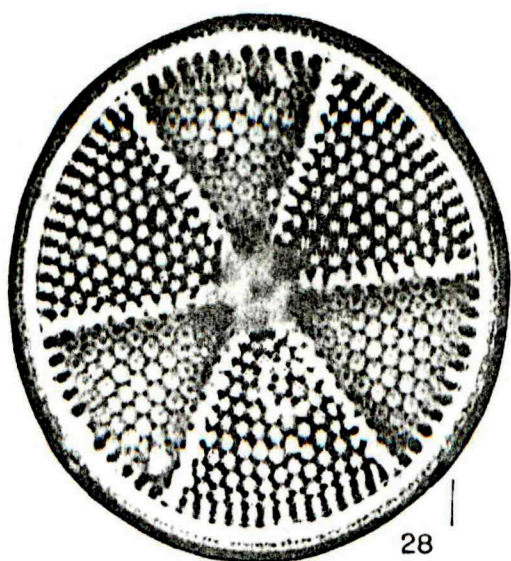
Fig.36 - *Eupodiscus radiatus*

Fig.37 - *Auliscus sculptus*

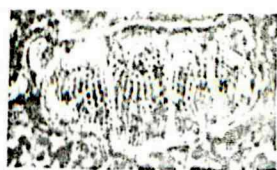
Fig.38 - *Dytilum brighwellii*

Fig.39 - *Cerataulus smithii*

Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



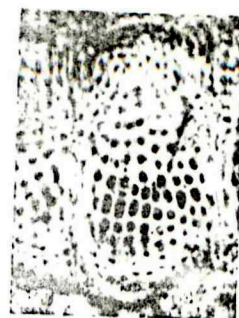
28



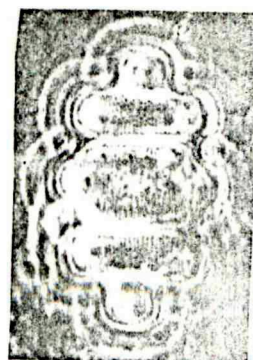
29



30



31



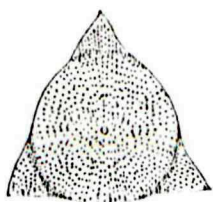
33



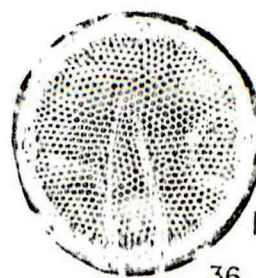
34



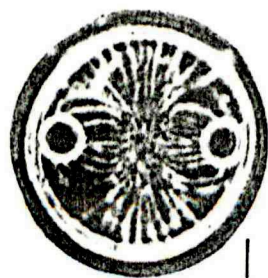
32



35



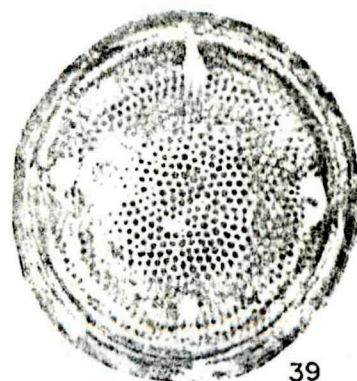
36



37



38



39

LEGENDA

Fig.40 - *Odontella aurita*. Vista do cingulo.

Fig.41 - *Odontella aurita*. Vista valvar.

Fig.42 - *Odontella rhombus*

Fig.43 - *Triceratium alternans*

Fig.44 - *Triceratium dubium*

Fig.45 - *Triceratium sp.* Sobrefocado.

Fig.46 - *Triceratium pentacrinus*

Fig.47 - *Triceratium reticulum*

Fig.48 - *Triceratium sp.* Subfocado.

Fig.49 - *Triceratium favus*

Fig.50 - *Triceratium favus f. quadrata*

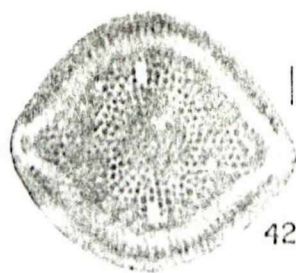
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



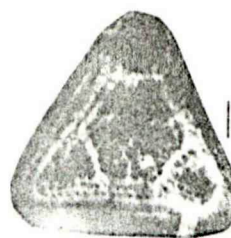
40



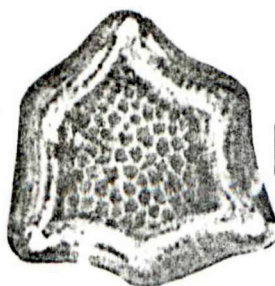
41



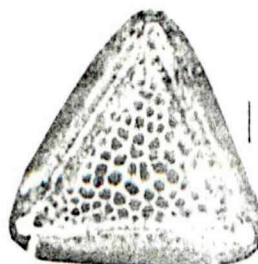
42



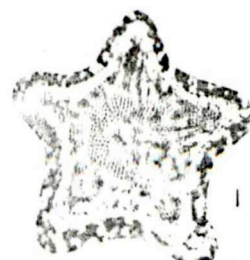
43



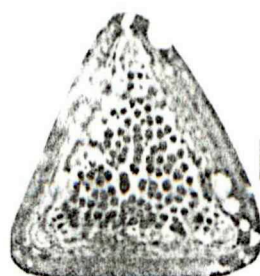
44



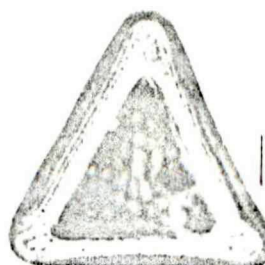
45



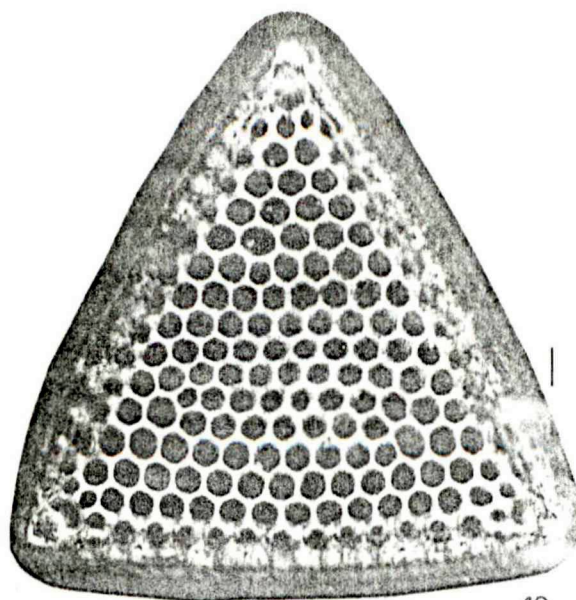
46



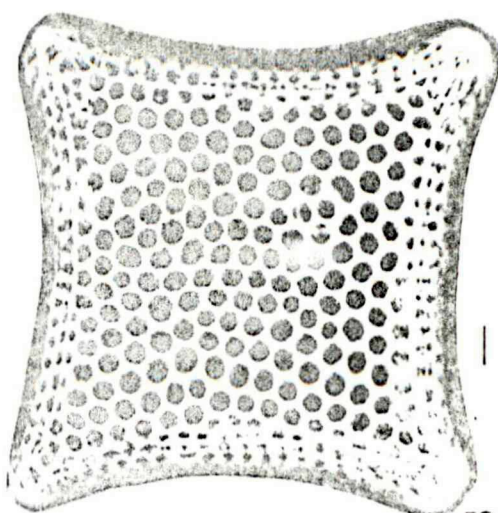
47



48



49



50

LEGENDA

- Fig.51 - *Dimerogramma marinum*
- Fig.52 - *Dimerogramma minor*
- Fig.53 - *Glyphodesmis distans*
- Fig.54 - *Grammatophora marina*. Vista do cingulo.
- Fig.55 - *Opephora schwarzii*
- Fig.56 - *Plagiogramma pulchellum* var.*pygmaea*
- Fig.57 - *Rhaphoneis amphiceros* var.*cruciata*
- Fig.58 - *Rhaphoneis castracanei*
- Fig.59 - *Rhaphoneis superba*
- Fig.60 - *Plagiogramma staurophorum*
- Fig.61 - *Rhaphoneis surirella*
- Fig.62 - *Psammodiscus nitidus*
- Fig.63 - *Achnanthes curvirostrum*. Valva com rafe.
- Fig.64 - *Achnanthes curvirostrum*. Valva sem rafe.
- Fig.65 - *Eunotia dydima* var.*gibbosa*
- Fig.66 - *Eunotia pectinalis*
- Fig.67 - *Achnanthes brevipes* var.*intermedia*. Valva sem rafe.
- Fig.68 - *Achnanthes brevipes* var.*intermedia*. Valva com rafe (outra célula).
- Fig.69 - *Achnanthes brevipes* var.*angustata*
- Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



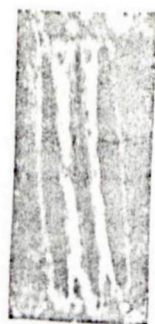
51



52



53



54



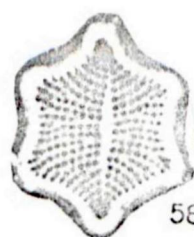
55



56



57



58



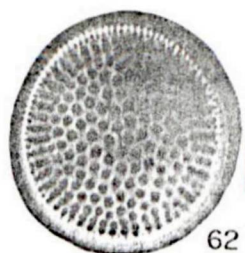
59



60



61



62



63



65



66



67



68



64



69

LEGENDA

- Fig.70 - *Achnanthes hauckiana* var.*hauckiana*. Valva sem rafe.
- Fig.71 - *Achnanthes hauckiana* var.*rostrata*. Valva com rafe.
- Fig.72 - *Achnanthes hauckiana* var.*rostrata*. Valva sem rafe (outra célula).
- Fig.73 - *Achnanthes inflata*
- Fig.74 - *Cocconeis pinnata*
- Fig.75 - *Cocconeis pseudo-marginata*
- Fig.76 - *Amphipleura lindheimerii*
- Fig.77a - *Amphiprora* (=Entomoneis) *alata*. Vista do cingulo.
- Fig.77b - *Amphiprora* (=Entomoneis) *alata*. Vista valvar.
- Fig.78 - *Amphora obtusa*
- Fig.79 - *Amphora acuta*
- Fig.80 - *Amphora coffeaeformis*
- Fig.81 - *Amphora luciae*
- Fig.82 - *Amphora ovalis*
- Fig.83 - *Amphora proteus*
- Fig.84 - *Amphora angusta* var.*ventricosa*
- Fig.85 - *Amphora ostrearia*
- Fig.86 - *Amphora crassa*
- Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



70



71



72



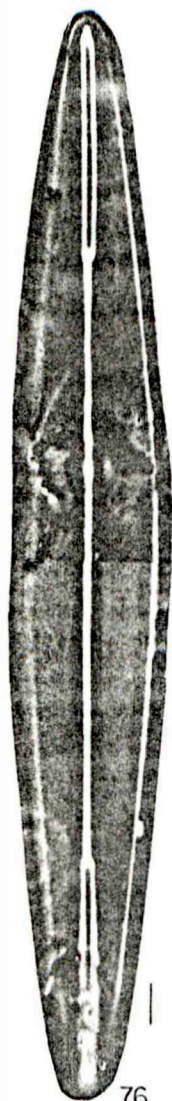
73



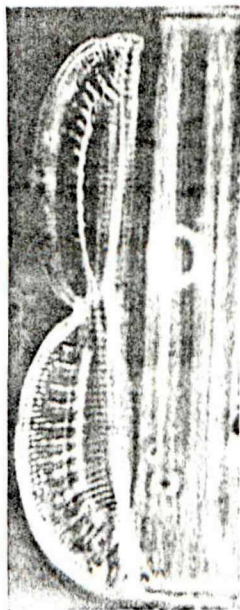
74



75



76



77a



77b



78



79



80



81



83



84



85



82



86

LEGENDA

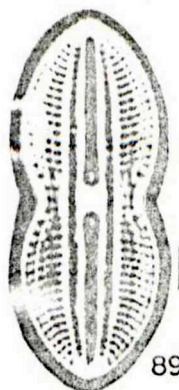
- Fig.87 - *Caloneis westii*
Fig.88 - *Anomoeoneis serians*
Fig.89 - *Diploneis bombus*
Fig.90 - *Diploneis crabro*
Fig.91 - *Diploneis gruendlerii*
Fig.92 - *Diploneis smithii* var. *smithii*
Fig.93 - *Diploneis smithii* var. *rhombica*
Fig.94 - *Cymbella affinis*
Fig.95 - *Diploneis interrupta* var. *caffra*
Fig.96 - *Diploneis papula*
Fig.97 - *Diploneis subovalis*
Fig.98 - *Diploneis weisflogii*
Fig.99 - *Frickea lewisiana*. Extremidade com helictoglossa.
Fig.100 - *Frickea lewisiana*. Total.
Fig.101 - *Donkinia recta*
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



87



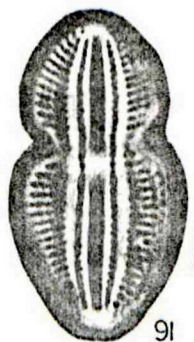
88



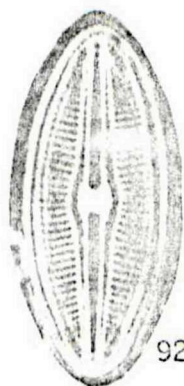
89



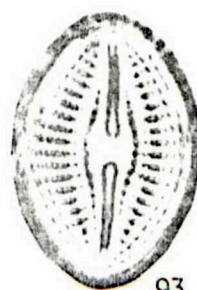
90



91



92



93



95



96



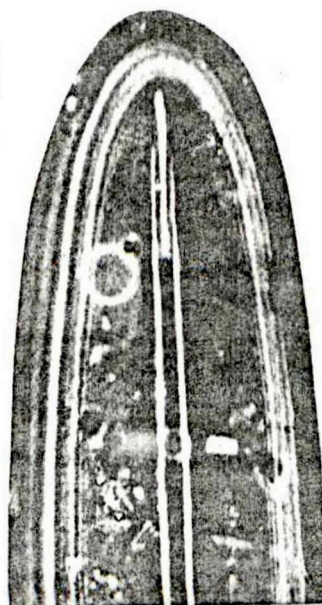
97



98



94



99



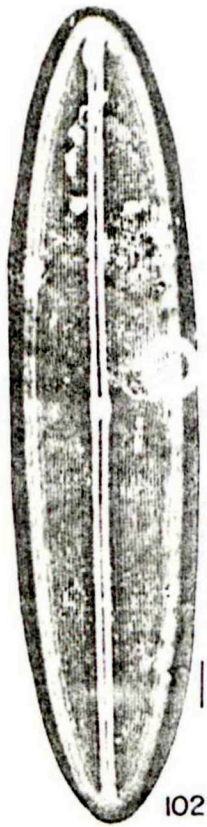
100



101

LEGENDA

- Fig.102 - *Frustulia interposita*
Fig.103 - *Frustulia weinholdii*
Fig.104 - *Frustulia asymmetrica*
Fig.105 - *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*
Fig.106 - *Capartogramma crucicola*
Fig.107 - *Gyrosigma balticum*. Extremidade.
Fig.108 - *Gyrosigma balticum*. Área central.
Fig.109 - *Gyrosigma eximium*
Fig.110 - *Gyrosigma exoticum*
Fig.111 - *Gyrosigma fasciola*
Fig.112 - *Gyrosigma rautenbachiae*. Total.
Fig.113 - *Gyrosigma rautenbachiae*. Extremidade.
Fig.114 - *Gyrosigma rautenbachiae*. Área central.
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



102



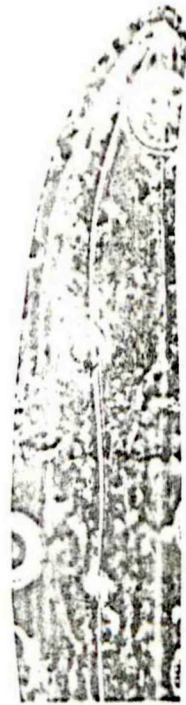
103



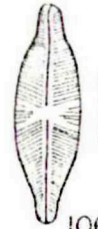
104



105



107



106



108



109



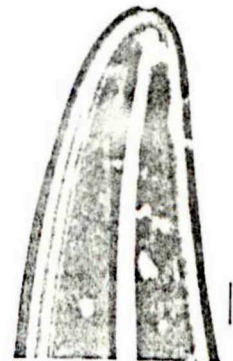
110



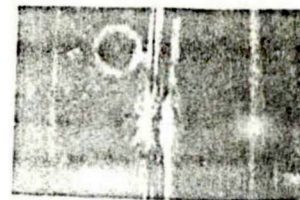
111



112



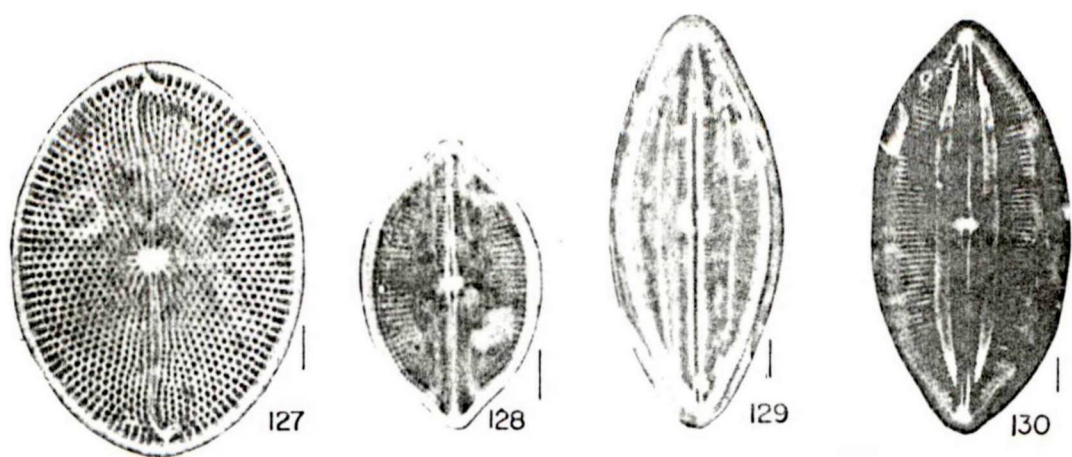
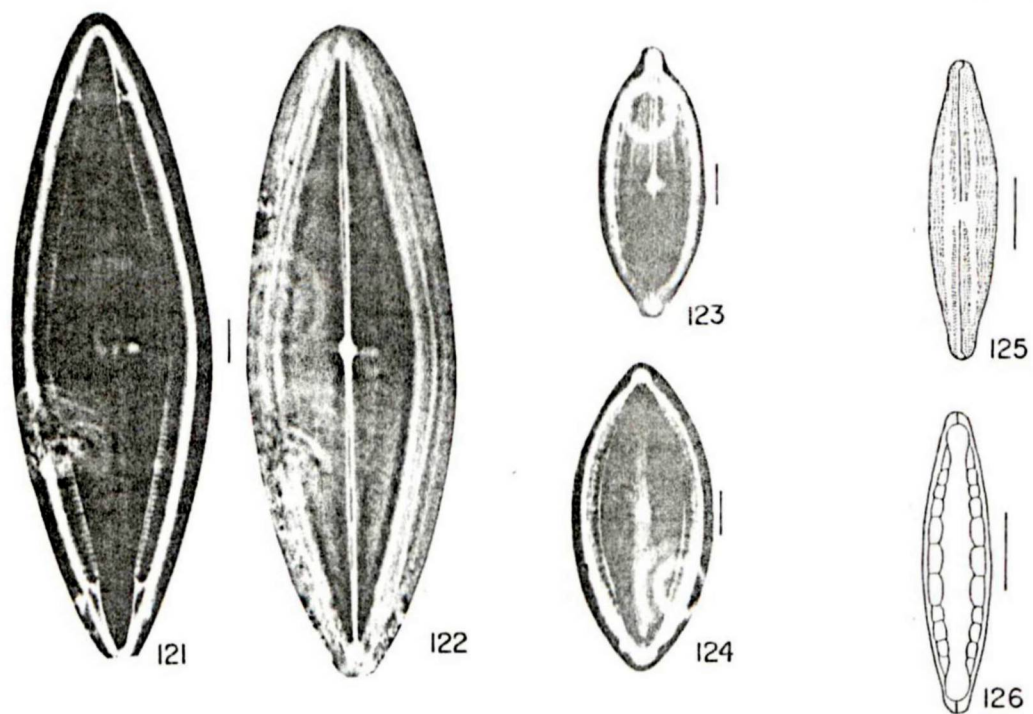
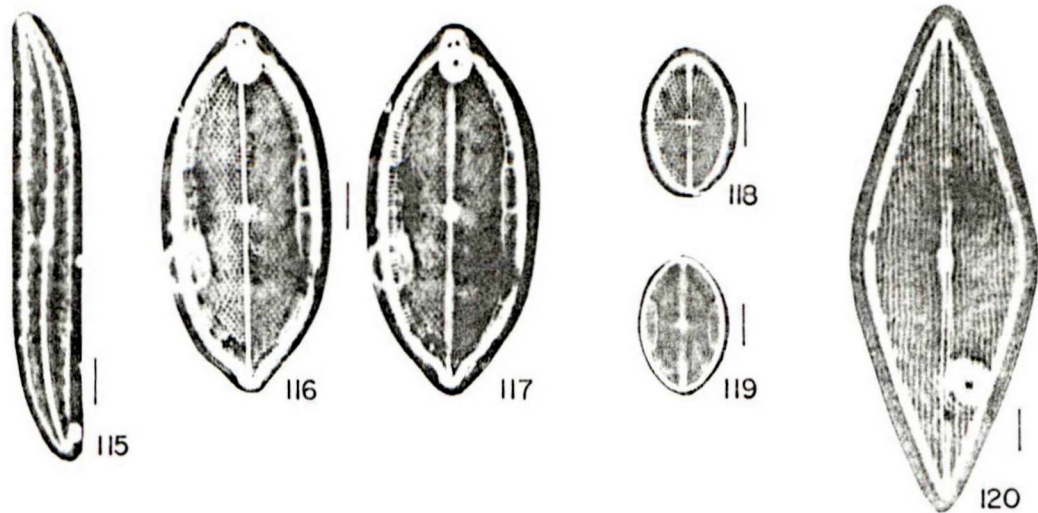
113



114

LEGENDA

- Fig.115 - *Gyrosigma spencerii*
- Fig.116 - *Mastogloia angulata*. Superfície valvar.
- Fig.117 - *Mastogloia angulata*. Partectos.
- Fig.118 - *Mastogloia binotata*. Superfície valvar.
- Fig.119 - *Mastogloia binotata*. Partectos.
- Fig.120 - *Mastogloia meisterii*
- Fig.121 - *Mastogloia decussata*. Partectos.
- Fig.122 - *Mastogloia decussata*. Superfície valvar.
- Fig.123 - *Mastogloia smithii*. Superfície valvar.
- Fig.124 - *Mastogloia smithii*. Partectos.
- Fig.125 - *Mastogloia pumilla*. Superfície valvar.
- Fig.126 - *Mastogloia pumilla*. Partectos.
- Fig.127 - *Mastogloia splendida*
- Fig.128 - *Navicula abrupta*
- Fig.129 - *Navicula abruptoides*
- Fig.130 - *Navicula aproximata*
- Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



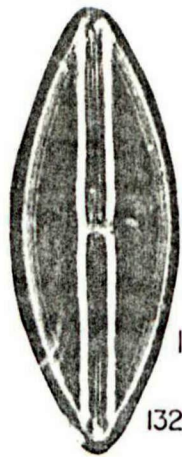
LEGENDA

- Fig.131 - *Navicula kennedyi*
Fig.132 - *Navicula lyra* var.*lyra*
Fig.133 - *Navicula lyra* var.*atlantica*
Fig.134 - *Navicula lyra* var.*elliptica*
Fig.135 - *Navicula marina*
Fig.136 - *Navicula transfuga* var.*plagiostoma*
Fig.137 - *Navicula pusilla*
Fig.138 - *Navicula pusilla*
Fig.139 - *Navicula rhynchocephala*
Fig.140 - *Navicula pennata*
Fig.141 - *Navicula schoroeterii*
Fig.142 - *Navicula pupula*
Fig.143 - *Navicula mutica*
Fig.144 - *Navicula capitata* var.*hungarica*
Fig.145 - *Navicula sovereignae*
Fig.146 - *Navicula pygmaea*
Fig.147 - *Navicula inserata* var.*undulata*
Fig.148 - *Navicula pseudony*
Fig.149 - *Navicula nummularia*
Fig.150 - *Navicula spectabilis*

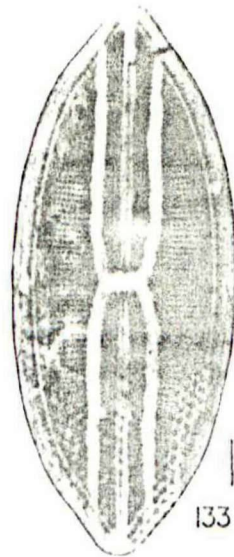
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



131



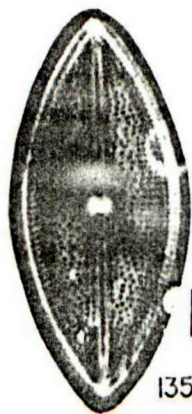
132



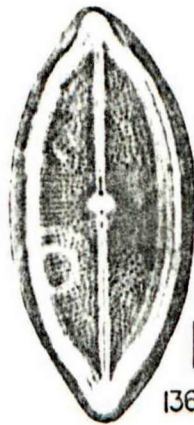
133



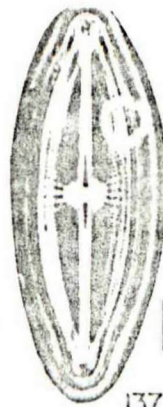
134



135



136



137



138



139



140



141



142



143



144



145



146



147



148



149



150

LEGENDA

Fig.151 - *Navicula scopulorum*

Fig.152 - *Navicula spicula*

Fig.153 - *Parlibellus hagelsteinii*. Valva típica.

Fig.154a - *Parlibellus hagelsteinii*. Alteração morfológica(?).

Fig.154b - *Parlibellus hagelsteinii*. Alteração morfológica(?).

Fig.155 - *Parlibellus tubulosus*

Fig.156 - *Trachyneis aspera*

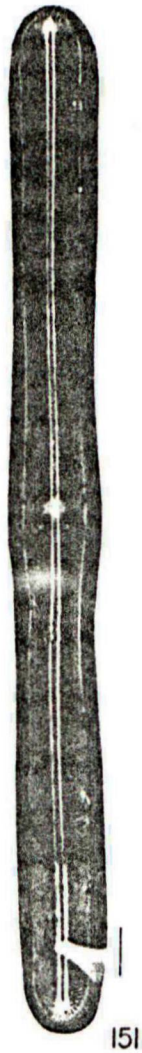
Fig.157 - *Navicula viridula*

Fig.158 - *Plagiotropis lepidoptera*

Fig.159 - *Pleurosigma angulatum* var. *angulatum*

Fig.160 - *Finnularia maior*

Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



151



152



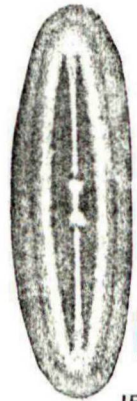
153



154a



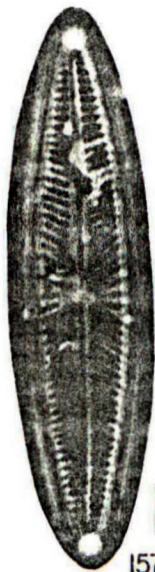
154b



155



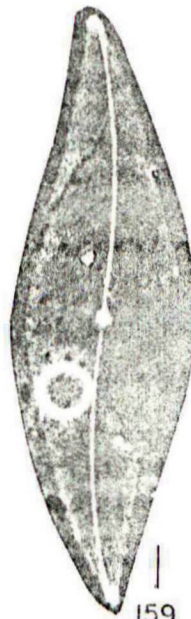
156



157



158



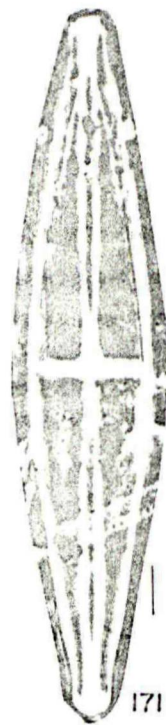
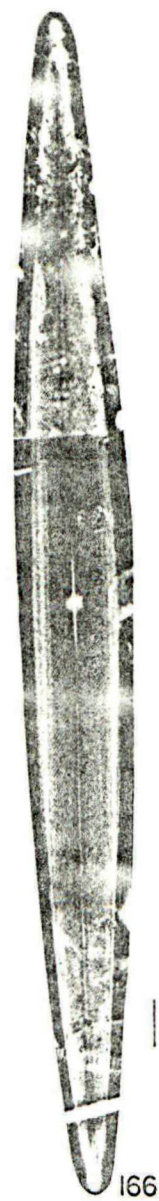
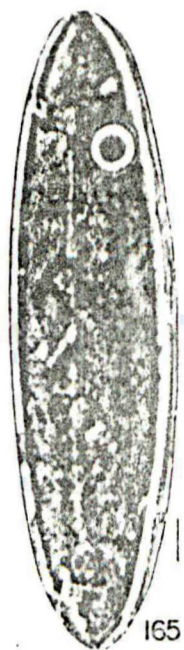
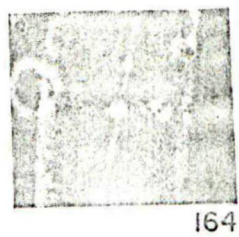
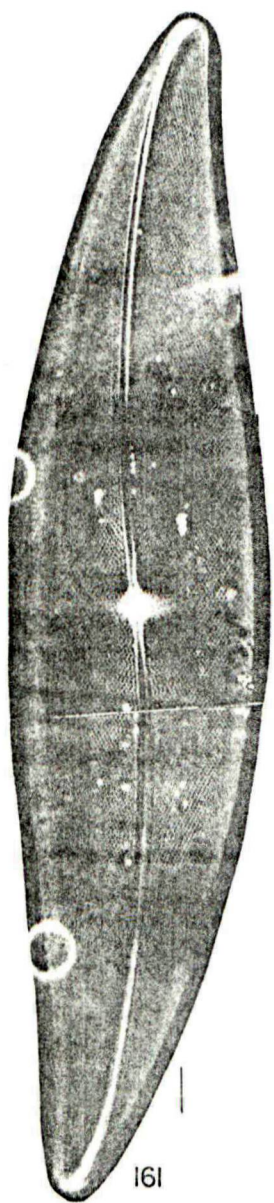
159



160

LEGENDA

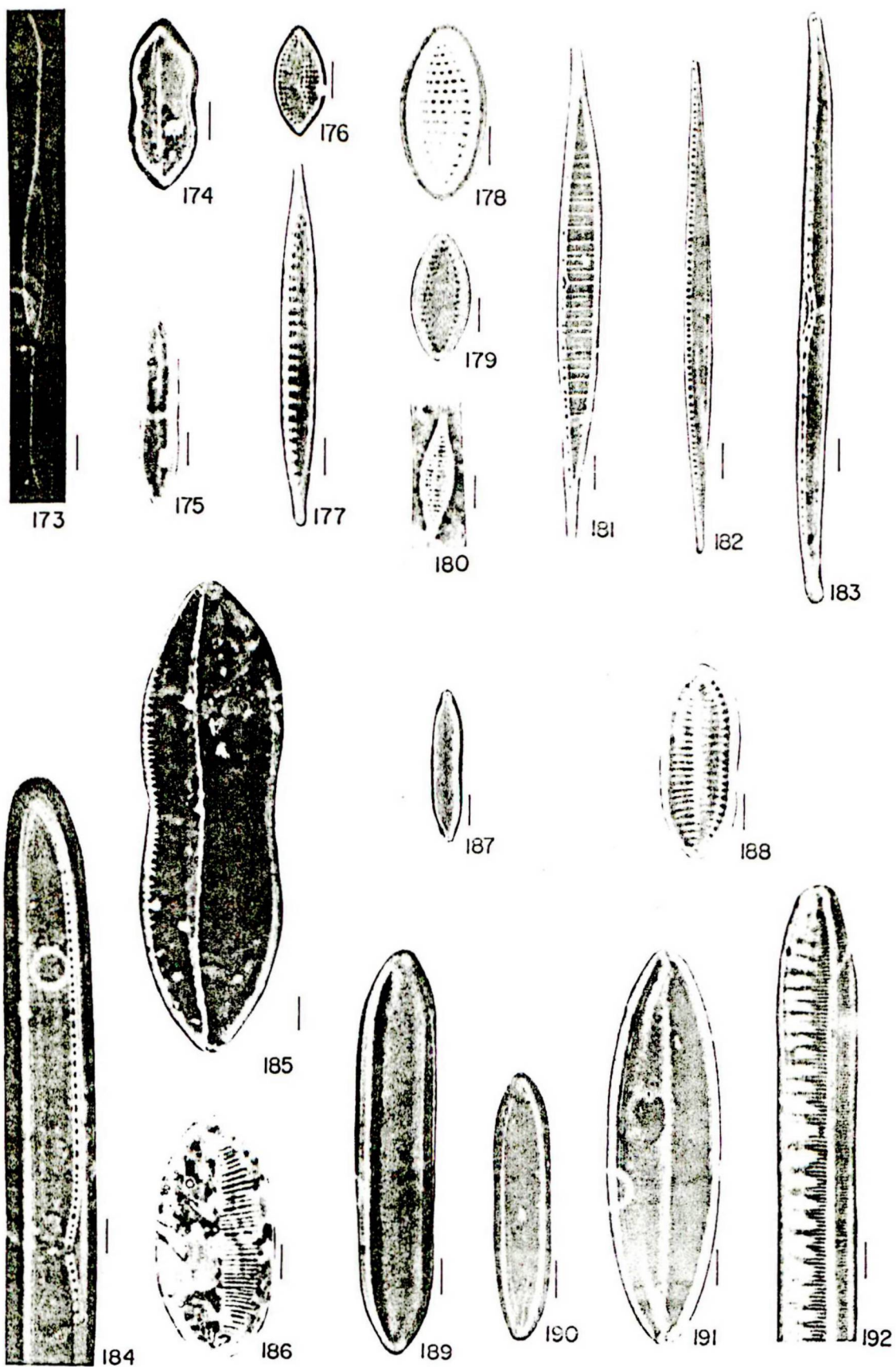
- Fig.161 - *Pleurosigma angulatum* var. *aestuari*
Fig.162 - *Pleurosigma formosum*. Total.
Fig.163 - *Pleurosigma formosum*. Extremidade.
Fig.164 - *Pleurosigma formosum*. Área central.
Fig.165 - *Nitzschia circumnsuta*
Fig.166 - *Pleurosigma intermedium*
Fig.167 - *Nitzschia britonii*
Fig.168 - *Hantzschia amphioxys*
Fig.169 - *Cymatonitzschia marina*
Fig.170 - *Bacillaria paradoxa*
Fig.171 - *Stauroneis gracilis*
Fig.172 - *Rhopalodia musculus*
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



LEGENDA

- Fig.173 - *Nitzschia closterium*
 Fig.174 - *Nitzschia coarctata*
 Fig.175 - *Nitzschia constricta*
 Fig.176 - *Nitzschia compressa*
 Fig.177 - *Nitzschia fasciculata*
 Fig.178 - *Nitzschia granulata* var.*granulata*
 Fig.179 - *Nitzschia granulata* var.*hyalina*
 Fig.180 - *Nitzschia lanceolata*
 Fig.181 - *Nitzschia longissima*
 Fig.182 - *Nitzschia sigma*
 Fig.183 - *Nitzschia obtusa* var.*obtusa*
 Fig.184 - *Nitzschia obtusa* var.*scalpelliiformis*
 Fig.185 - *Nitzschia panduriformis*
 Fig.186 - *Nitzschia perversa*
 Fig.187 - *Nitzschia parvula*
 Fig.188 - *Nitzschia tryblionella* var.*victoriae*
 Fig.189 - *Nitzschia marginulata*
 Fig.190 - *Nitzschia* sp.
 Fig.191 - *Nitzschia tryblionella* var.*tryblionella*
 Fig.192 - *Nitzschia scalaris*

Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



LEGENDA

Fig.193 - *Campylodiscus daemelianus*

Fig.194 - *Surirella gemma*

Fig.195 - *Surirella fastuosa* var.*fastuosa*

Fig.196- *Surirella fastuosa* var.*recedens*

Fig.197 - *Surirella febigerii*

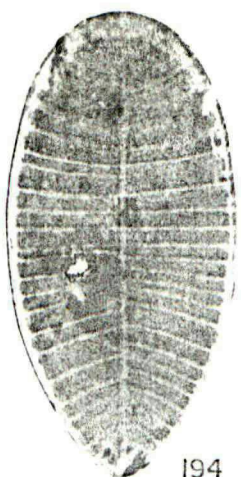
Fig.198 - *Surirella* sp.

Fig.199 - *Surirella rorata*

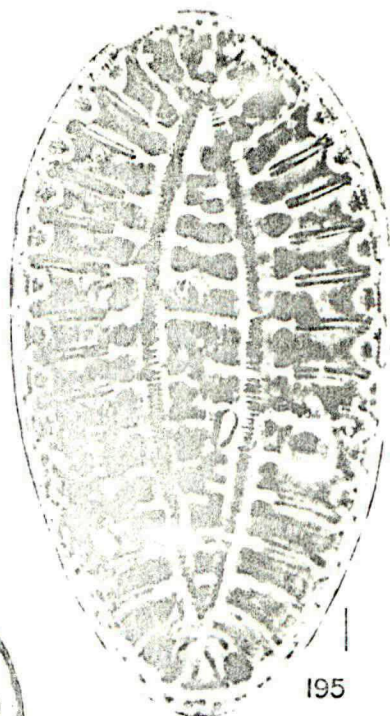
Obs.: Escalas equivalentes a 10 Micrômetros.



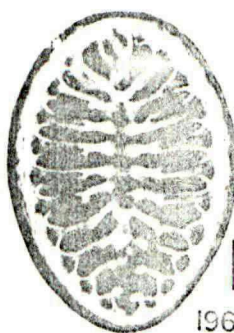
193



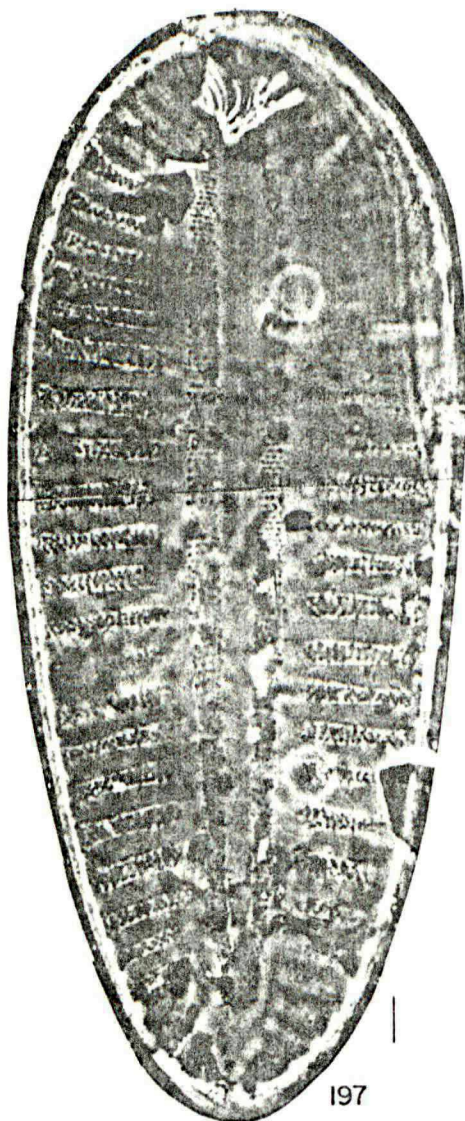
194



195



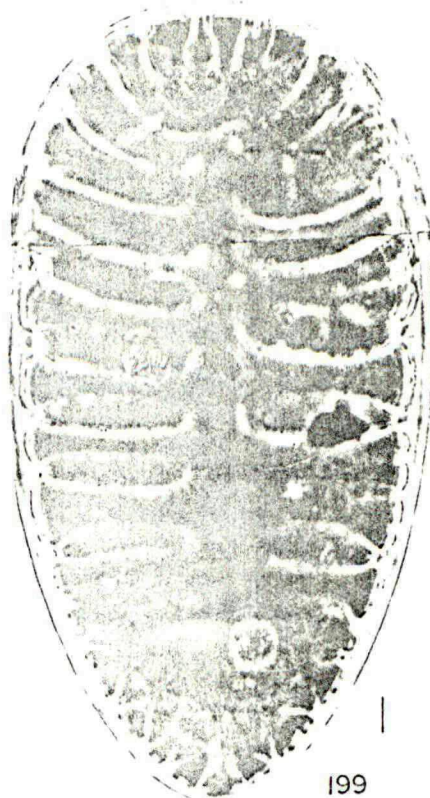
196



197



198



199

GLOSSÁRIO

ÁREA AXIAL: área hialina adjacente à rafe que se estende ao longo do eixo apical em cada lado da rafe (ROSS et alii, 1979).

ÁREA CENTRAL: porção central da área axial transapicalmente expandida (ROSS et alii, 1979).

ÁREA HIALINA AXIAL: área hialina alongada que se estende entre as extremidades valvares (ROSS et alii, 1979).

ÁREA HIALINA: local destituído de areolação na superfície valvar (ROSS et alii, 1979).

ÁREA LATERAL: expansão apical da área central separada da área axial por aréolas (ROSS et alii, 1979).

ÁREA TERMINAL: expansão da área axial no ápice da valva ou uma área hialina em torno do nódulo terminal (ROSS et alii, 1979).

ALA (= ASA): carena na qual fenestras se alternam com canais alares (ROSS et alii, 1979).

ALVÉOLO (= COSTELA TRANSAPICAL): câmara alongada transapicalmente que se estende do centro em direção à margem valvar. Esta câmara é aberta para o interior da valva por fendas alongadas e para o exterior por aréolas (ROSS et alii, 1979).

ANEL PARTECTAL: banda intercalar especializada encontrada em *Nastogloia* tendo dois ou mais partectos (ROSS et alii, 1979).

ARÉOLA LOCULADA: aréola marcadamente constricta em uma superfície da valva e ocluída por membrana silicosa na outra (ROSS et alii, 1979).

ARÉOLA: perfuração regularmente repetida na frústula, normalmente obstruída por uma membrana silicosa (ROSS et alii, 1979).

ARESTA MARGINAL: aresta entre a face e o manto valvar, continua ou interrompida, perfurada ou sólida (ROSS et alii, 1979).

BANDAS INTERCALARES: elemento do cingulo proximal à rafe diferente dos elementos distais em forma e estrutura (ROSS et alii, 1979).

CANAL LONGITUDINAL: espaço tubular que se estende ao longo da superfície valvar em cada lado da rafe (ROSS et alii, 1979).

CARENA: porção elevada da superfície valvar que suporta a rafe nos membros de Pennales (ROSS et alii, 1979).

CÍNGULO: parte da cintura associada a uma das valvas (ROSS et alii, 1979).

CINTURA: parte da frústula entre a epivalva e a hipovalva formada por epicíngulo e hipocíngulo (ROSS et alii, 1979).

COSTELA AXIAL: espessamento silicoso da valva ao longo da rafe (ROSS et alii, 1979).

COSTELA: espessamento silicoso alongado da parede valvar (ROSS et alii, 1979).

CRIBRO (= CRIBRUM): velo reticulado, ou perfurado por poros regularmente arranjados (ROSS et alii, 1979).

EIXO APICAL: eixo que liga duas extremidades da valva com simetria bilateral passando pelo seu centro (SILVA, 1985).

EIXO PERVALVAR: eixo que atravessa a frústula passando pelo centro das duas valvas. Perpendicular aos eixos apical e transapical.

EIXO TRANSAPICAL: eixo que passa pelo centro da valva cortando o eixo apical em ângulo reto. Mais curto que eixo apical (SILVA, 1985).

ESPINHOS: estrutura ocluída ou sólida que se projeta além da superfície da frústula (ROSS et alii, 1979).

ESTAURO: expansão transapical do nódulo central que pode ou não alcançar a margem valvar (ROSS et alii, 1979).

ESTIGMA: perfuração da frústula localizada na área central, próxima ao nódulo central ou à extremidade proximal da estria mediana. É ocluído internamente por uma membrana e aberto externamente (ROSS et alii, 1979).

ESTRIA: uma linha de aréolas ou alvéolos ou um único alvéolo quando ele não é parte de uma linha (ROSS et alii, 1979).

ESTRIA CONVERGENTE: quando as estrias convergem em direção às extremidades valvares.

ESTRIA DIVERGENTE: o mesmo que estria radiada.

ESTRIA LINEOLADA: estria cortada transversalmente por pequenas e finas linhas (ROSS et alii, 1979).

ESTRIA RADIADA: quando as estrias convergem em direção ao centro valvar (ROSS et alii, 1979).

FENESTRA: aberturas no local em que manto e superfície valvar se fundem nas alas (ROSS et alii, 1979).

FÍBULA: ponte de sílica que une porções da valva em ambos os lados da rafe (ROSS et alii, 1979).

FISSURA CENTRAL: continuações da fenda da rafe pelo nódulo central como fissuras que não atravessam a parede valvar (ROSS et alii, 1979).

FISSURAS TERMINAIS: continuações da fenda da rafe nas extremidades apicais como fissuras que não atravessam a parede valvar (ROSS et alii, 1979).

FORAMEM: passagem através da constricção na superfície oposta à membrana que obstrui a aréola loculada (ROSS et alii, 1979).

FRÚSTULA: conjunto dos elementos silicosos da parede celular das diatomáceas. Formada por epivalva e hipovalva, e cingulo (ROSS et alii, 1979).

FULTOPÓRTULA (= PROCESSO ESCORADO): tubo que atravessa a parede valvar circundado por 2-5 poros e suportado por arcos de sílica que separam os poros (ROSS et alii, 1979).

GRÂNULO: projeção pequena e arredondada da superfície valvar (ROSS et alii, 1979).

HELICTOGLOSSA: estrutura localizada nas extremidades da parte interna da rafe. A camada de sílica se eleva formando um leito por onde corre a fissura da rafe.

INTERESPAÇO: espaço entre duas fíbulas (ROSS et alii, 1979).

INTERESTRIA: faixa não perfurada da frústula localizada entre duas estrias (ROSS et alii, 1979).

MACRORIMOPÓRTULA (= PROCESSO MACROLABIADO): processo labiado consideravelmente grande.

MANTO: parte marginal da valva diferenciada pela curvatura e algumas vezes pela estrutura (ROSS et alii, 1979).

NÓDULO CENTRAL: estrutura silicosa entre dois ramos da rafe (ROSS et alii, 1979).

OCELO: placa de sílica geralmente envolvida por um anel silicoso mais espesso e coberta com pequenas perfurações os porelli (ROSS et alii, 1979).

PARTECTO (= PARTECTUM): um dos compartimentos do anel partectal (ROSS et alii, 1979).

PORÓIDE: aréola não marcadamente constricta em uma das superfícies valvares (ROSS et alii, 1979).

PROCESSO DE LIGAÇÃO (= ESPINHO DE LIGAÇÃO): espinhos que são interdigitados promovendo a conexão das células na cadeia (ROSS et alii, 1979).

PSEUDO-NÓDULO: estrutura marginal ou submarginal na superfície valvar que ocorre sempre em número de uma por valva (ROSS et alii, 1979). Esta estrutura é circular apresentando refringência diferente em relação às aréolas em volta (ROSS et alii, 1979).

PSEUDO-OCELO: campo de aréolas que decrescem de tamanho em relação às da superfície valvar (ROSS et alii, 1979).

PSEUDO-SEPTO: costela membranosa no interior da valva. é especialmente usado quando referindo-se a uma projecção no plano valvar a partir do ápice da valva (ROSS et alii, 1979).

RAFE: fenda ou par de fendas apicalmente alongadas que atravessam a parede valvar. Cada fenda de um par é chamada ramo ou braço da rafe (ROSS et alii, 1979).

RIMOPÓRTULA (= PROCESSO LABIADO): tubo ou abertura através da valva com abertura interna circundada por dois espessamentos de sílica frequentemente em forma de lábio (ROSS et alii, 1979).

SEPTO: aresta ou lâmina de sílica projetando-se da banda inrecolar para o interior da frústula (ROSS et alii, 1979).

TIGILO (= TIGILUM, ESTAURO TIGILADO): expansão transapical do nódulo central que alcança a margem valvar, composta por extensões que se cruzam centralmente (ROSS et alii, 1979).

VELO (= VELUM): membrana finamente perfurada que obstrui as aréolas (ROSS et alii, 1979).

VISTA PLEURAL: quando se tem a visão do cingulo voltado para o observador (ROSS et alii, 1979).

VISTA VALVAR: quando se tem a visão da superfície valvar voltada para o observador (ROSS et alii, 1979).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAIME, R.R. Estrutura produção e transporte em um manguezal. Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira-Síntese dos Conhecimentos, v.1, p.80-96, ACIESP, São Paulo, 1987.
- AMOUSSÉ, A. Note sur des diatomées recoltées en Indochine. Rev.Algol., Paris, v.9, n.4, p.326-344, 1967.
- ANDREWS, G.W. Late pleistocene diatoms from the Trempealeau Valley, Wisconsin. U.S.Geol.Survey-Prof.paper, v.523-a, p.A1-A27, 1966.
- Taxonomy and stratigraphic occurrence of the marine diatom genus *Rhaphoneis*. Nova Hedwigia, Lehre, v.53, p.193-228, 1975.
- Miocene diatoms from Richmond, Virginia. J.Paleontol., Ithaca, v.60, n.2, p.497-598, 1986.
- ANONYMOUS. Proposals for standartization of diatom terminology and diagnosis. Nova Hedwigia, Lehre, v.53, p.323-354, 1975.
- ARAÚJO, N.B.; SOUZA-MOSIMANN, R.M.; FERNANDES, L.F. Contribuição ao estudo das diatomáceas (Bacillariophyceae) da foz do Rio Araranguá, Santa Catarina, Brasil. insula, Florianópolis, n.19, Supl., p.305-334, 1989.
- ARCHIBALD, R.E.M.; SCHOEMAN, F.R. *Amphora coffeaeformis* (Agardh) Kützing: A revision of the species under light and electron microscopy. S.Afr.J.Bot., Pretoria, v.3, p.83-102, 1984.
- ; -----Taxonomic notes on diatoms (Bacillariophyceae) from the Great Usutu River in Swaziland. S.Afr.J.Bot., Pretoria, v.53, n.1, p.75-92, 1987.
- BICUDO, C.E.M.; MARTAU, L.; UNGARETTI, I. Catálogo das algas de águas continentais no Estado de Santa Catarina, Brasil. Iheringia (Bot.), Porto Alegre, n.21, p.71-80, 1975.
- BOALCH, G.T. The tipification of the diatom species *Coscinodiscus concinus* Wm.Smith and *Coscinodiscus granii* Gough. J.Mar.Biol.Ass.U.K., Cambridge, n.51, p.685-695, 1971.

- CARDINAL, A.; POULIN, M.; BÉRARD-TERRIAULT, L. Les diatomées benthiques de substrats durs des eaux marines et saumâtres du Québec 4. Naviculales, Naviculaceae (à l'exclusion des genres *Navicula*, *Donkinia*, *Gyrosigma* et *Pleurosigma*). Nat.Can.(Que), Québec, v.111, n.4, p.369-394, 1984.
- ;-----;-----New criteria for species characterization in the genera *Donkinia*, *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Naviculaceae, Bacillariophyceae). Phycologia, Oxford, v.28, n.1, p.15-27, 1989.
- CARUSO, M.M. O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1.500 aos dias atuais. Florianópolis: Ed.da UFSC, 1983. 158p.
- CHIA-WEI LEE Notes on marine littoral diatoms of Taiwan: I. Some diatoms of Pescadores. Nova Hedwigia, Lehre, v.39, p.787-812, 1978.
- CHOLNOKY, B.J. Beiträge zur Kenntnis der Diatomeen Flora von Natal (Südafrika). Nova Hedwigia, Lehre, v.2, n.1/2, p.1-128, 1960.
- CLEVE, P.T. Synopsis of the Naviculoid Diatoms-K.Svensk.Vet. Akad.Handil., Stockholm, v.26, n.2, p.1-194, 1894-96.
- Synopsis of the Naviculoid Diatoms-K.Svensk.Vet. Akad.Handil., Stockholm, v.27, n.3, p.1-219, 1895-96.
- CLEVE-EULER, A. Die Diatomeen von Schweden und Finnland. K.Svensk.Vet.Akad.Handil. Stockholm, v.2, n.1, 163p., 1951.
- Die Diatomeen von Schweden und Finnland. K.Svensk.Vet.Akad.Handil. Stockholm, v.4, n.1, 158p., 1953.
- Die Diatomeen von Schweden und Finnland. K.Svensk.Vet.Akad.Handil. Stockholm, v.4, n.5, 255p., 1953.
- COMPÈRE, P. Contribution à l'étude des algues du Sénégal 1. Algues du lac de Guiers et du Bas Sénégal. Bull.Jard.Bot.Natl.Belg., Meise, v.61, p.171-267, 1991.
- CORTE-REAL, M.; AGUIAR, L.W. Diatomáceas da ilha de Santa Catarina e regiões vizinhas. I. Baía Norte e Palhoça. Iheringia Ser.Bot., Porto Alegre, n.15, p.53-73, 1971.
- COX, E.J. A reappraisal of the diatom genus *Amphipleura* Kützing using light and electron microscopy. Br.Phycol.J., London, v.10, p.1-12, 1975.

- Observations on the diatom genus *Donkinia* Ralfs in Pritchard. II.Frustular studies and intraespecific variation. Bot.Mar., Berlin, v.26, n.12, p.553-566, 1983a.
- Observations on the diatom genus *Donkinia* Ralfs in Pritchard. III.Taxonomy. Bot.Mar., Berlin, v.26, n.12, p.567-580, 1983b.
- Taxonomic studies of the diatom genus *Navicula* Bory: V.Stablishment of *Parlibelus* gen.nov.for some members of *Navicula* Sect.Microstigmaticae. Diatom Res., Bristol, v.3, n.1, p.9-38, 1988.
- CRAWFORD, R.M. Taxonomic and frustular structure of the marine centric diatom *Paralia sulcata*. J.Phycol., Lawrence, v.15, p.200-210, 1979.
- CUNHA, A.; FONSECA, O. O microplâncton das costas meridionais do Brasil. Mem.Inst.Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.100-103, 1918.
- CUPP, E.E.Marine Plankton diatoms of the west coast of North America. Bull.Scripps Inst.Oceanogr. Univ.Calif., Berkeley, v.5, n.1, p.1-238, 1943.
- DRUM, R.W.; PANKRTZ, H.S. Locomotion and raphe structure of the diatom *Bacillaria*. Nova Hedwigia, Lehre, v.10, n.3/4, p.315-322, 1966.
- EHRENBERG, C.G. Neue untersuchungen Über das kleinst leben geologisches moment mit kurzer charakteristik von 10 neuen Genera und 66 neuen Arten. Mber.Berl.Akad., Berlin, v.1845.
- EHRENBERG, C.G. Mikrogeologie: das Erden un Flsen schaffende Wirken des unisichtbar kleinen selbständigen. Lebens auf der Erde, Leipzig, Ed. do autor XXVI + 374p., 1854.
- FELÍCIO-FERNANDES, G. Diatomáceas no sedimento do manguezal do Itacorubi-Florianópolis-Santa Catarina. Florianópolis, 1989, 54p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas)-Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, 1989.
- FERNANDES, L.F.; SOUZA-MOSIMANN, R.M.; FELÍCIO-FERNANDES, G. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) do baixo curso do Rio Ratones-Ilha de Santa Catarina-Florianópolis-Santa Catarina-Brasil. insula, Florianópolis, n.20, p.11-112, 1990.
- FERRARIO, M.E. Diatomeas pennadas de la Ria de Puerto Deseado (Provincia de Santa Cruz, Argentina) I.Araphidales. An.Soc.Cient.Argent., Buenos Aires, v.193, n.3-4, p.135-176, 1972.

- Diatomeas centrales de la Ría de Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina. III.S.O. Coscinodiscineae, familia Coscinodiscaceae, familia Heliopeltaceae, familia Thalassiosiraceae. Rev.Mus.La Plata Secc.Bot., La Plata, v.85, n.8, p.291-311, 1984.
- FOGED, W. Some littoral diatoms from the coast of Tanzania. Bibl.Phycol., Berlin, v.16, p.1-115, 1975.
- Diatoms in eastern Australia. Bibl.Phycol., Berlin, v.41, p.1-243, 1978.
- Freshwater and littoral diatoms from Cuba. Bybl.Diatomol., Berlin, v.5, p.1-121, 1984.
- FRENGUELLI, J. Resultados de la primera expedición a Terra del Fuego (1921): Diatomeas de Tierra del Fuego. Anal.Soc.Cient.Argent., Buenos Aires, v.96, p.225-263, 1924.
- Diatomeas del Océano Atlántico Frente a Mar del Plata (Republ.Argent.). An.Mus.Nac.Hist.Nat., Montevideo, v.34, p.34-572, 1928.
- 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, v.37, p.365-476, 1933.
- Diatomeas del Neuquén (Patagonia). Rev.Mus.La Plata Secc.Bot., La Plata, v.5, n.20, p.73-219, 1942.
- FRYXELL, G.A.; HASLE, G.R. *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve, *T. symmetrica* sp.nov. and some related centric diatoms, J.Phycol., Lawrence, v.8, p.297-317, 1972.
- ,-----The marine diatom *Thalassiosira oestrupii*. Structure, taxonomy and distribution. Amer.J.Bot., Columbus, v.67, n.5, p.804-814, 1980.
- GANDHI, H.P. Freshwater diatom flora of the Jog-Falls, Mysore State. Nova Hedwigia, Lehre, v.11, n.1/4, p.89-197, 1966.
- GAPLAN (Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral). Atlas de Santa Catarina. Rio de Janeiro: 173p., 1986.
- GERMAIN, H. Flore des Diatomées (Diatomophycées) 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., 1981.

- GIFFEN, M.H. 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, v.13, n.1/2, p.245-292, 1967.
- Contribution to the diatom flora of South Africa IV. The marine littoral diatoms of the Kowie River, Port Alfred, Cape Province. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.31, p.259-312, 1970.
- Diatoms of the marine littoral of Steenberg's Cove in St. Helena Bay, Cape Province, South Africa. *Bot.Mar.*, Berlin, v.16, p.32-48, 1973.
- An account of the littoral diatoms from Langebaan, Saldanha Bay, Cape Province, South Africa. *Bot.Mar.*, Berlin, v.18, n.2, p.71-95, 1975.
- A further account of the marine littoral Diatoms of the Saldanha Bay Lagoon, Cape Province, South Africa. *Bot.Mar.*, New York, v.19, n.6, p.379-394, 1976.
- GUERMEUR, P. Diatomées de L'Afrique Occidentale Française (Première Liste: Senegal). *Inst.Fran.D'Afr.Noir.*, Dakar, v.12, p.1-137, 1954.
- HAGELSTEIN, R. Diatomaceae of Porto Rico and the Virgin Islands. *Scientific Survey of Puerto Rico and the Virgin Islands (Bot.)*, Puerto Rico, v.8, n.3, p.313-450, 1938.
- HALLEGRAEFF, G.M. Species of the diatom genus *Thalassiosira* in Australian waters. *Bot.Mar.*, Berlin, v.27, n.11, p.495-513, 1984.
- HANNA, G.D.; GRANT, W.M. 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, v.15, n.2, p.115-193, 1926.
- HASLE, G.R. Morphology and taxonomy of *Skeletonema costatum* (Bacillariophyceae). *Norw.J.Bot.*, Blindern, v.20, p.109-137, 1973.
- ; FRYXELL, G.A. The genus *Thalassiosira*: some species with linear areola array. *Nova Hedwigia*, Lehre, n.54, p.15-66, 1977.
- ; LANGE, C.B. Morphology and distribution of *Coscinodiscus* species from Oslofjord, Norway and the Skagerrak, North Atlantic. *Diatom Res.*, Bristol, v.7, n.1, p.37-68, 1992.
- HENDEY, N.I. Plankton diatoms of Southern Seas. *Discovery Reports*, Surrey, v.16, p.151-364, 1937.

- Littoral diatoms of Chichester Harbour with special reference to fouling. J.R.Microsc.Soc., Oxford, v.71, p.1-86, 1951.
- Taxonomic studies on some Naviculae punctatae. J.R.Microsc.Soc., Oxford, v.73, p.156-161, 1953.
- Marine diatoms from some west african ports. J.R.Microsc.Soc., Oxford, v.77, n.1/2, p.28-35, 1958.
- An introductory account of the smaller algae of british coastal waters-V.Bacillariophyceae (Diatoms). Fishery Investigations Series, Her Majesty's Stationery, Suffolk, v.4, n.5, 317p., 1964.
- Some littoral diatoms of Kuwait, Nova Hedwigia, Lehre, v.31, 1970.
- Note on *Stauroneis spicula*, a brackish water diatom. Nova Hedwigia, Lehre, v.54, p.281-290, 1977.
- HOBAN, M.A. Biddulphioid diatoms II.The morphology and systematics of the pseudocellate species, *Biddulphia biddulphiana* (Smith) Boyer, *B.alternans* (Bailey) Van Heurck, and *Trigonium articum* (Brightwell) Cleve. Bot.Mar., Berlin, v.26, n.6, p.271-284, 1983.
- HUBBER-PESTALOZZI, G. Das Phytoplankton des Susswassers. In: Thienemann, A. Die Binnengewässer, Stuttgart, v.16, n.2, 1942, 549p.
- HUSTEDT, F. Die Kieselalgen. In Rabenhorst, L.(Ed.) Kryptogamen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, London: Johnson Reprint Corp., 3 vols, 1927-1966.
- Marine littoral diatoms of Beaufort, North Caroline. Duke Univ.Mar.Stn.Bull., Durham, v.6, p.1-67, 1955a.
- Neue und wenig bekannte Diatomeen VII. Ber.Deut.Bot.Gess., Stuttgart, v.685, p.121-132, 1955b.
- The pennate diatoms-A translation of Hustedt's "Die Kieselalgen, 2.Teil" with Supplement by Norman G.Jansen, Koenigstein, Koeltz Scientific Books, 918p., 1985.
- ICHIKAWA, W. Diatoms remains from surface layer in the bottom of the Japan sea (1) core samples collected by "Seyfū Maru". Bull.Japn. Sea Res.Inst., Kanagawa, n.3, p.1-34, 1971.
- JOHANSEN, J. ; FRYXELL, G.A. The genus *Thalassiosira* (Bacillariophyceae): Studies on species occurring south of the Antartic convergence Zone. Phycologia, Oxford, v.24, n.2, p.155-179, 1985.

- KENNETT, D.M.; HARGRAVES, P.E. Subtidal benthic diatoms from a stratified estuarine basin. *Bot.Mar.*, Berlin, v.27, n.4, p.169-183, 1984.
- KRAMMER, K.; LANGE-BERTALOT, H. *Susswassers-Flora von Mitteleuropas-Bacillariophyceae Parte 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae.* Gustav Fischer-Verlag, Stuttgart, v.2, n.2, p.1-596, 1988
- LANGE-BERTALOT, H.; SIMONSEN, R. A Taxonomic revision of the *Nitzschia lanceolata* Grunow. 2. European and related extra-european freshwater and brakish water taxa. *Bacillaria, Lehre*, v.1, p.11-112, 1978.
- Zur Taxonomischen Revision einiger Ökologisch Weichtiger *Naviculae lanceolatae* Cleve. Die Formenkreise um *Navicula lanceolata*, *N. viridula*, *N. cari.* *Cryptogam. Algol.*, Paris, v.1, n.1, p.29-50, 1980b.
- LAWS, R. Diatoms (Bacillariophyceae) from surface sediments in the San Francisco Bay estuary. *Proc. Cal. Acad. Sci.*, San Francisco, v.45, n.9, p.133-254, 1988.
- LICEA-DURÁN, S. 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, v.1, n.1, p.99-156, 1974.
- LOBO, E.; KOBAYASHI, I. 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, n.38, p.223-243, 1990.
- LUDWIG, T.A.V. *Diatomoflórula do Parque Regional do Iguçu, Curitiba, Paraná.* Curitiba, UFPR, Botânica, Tese Mestrado, 266p., 1987.
- MCINTIRE, C.D.; OVERTON, W.S. Distributional patterns n assemblages of attached diatoms from Yaquina Stuary, Oregon. *Ecology*, v.52, p.758-777, 1971.
- MCINTIRE, C.D.; REIMER, C.W. Some marine and brackish-water *Achnanthes* from Yaquina Estuary, Oregon (USA). *Bot. Mar.*, Berlin, v.17, n.3, p.164-175, 1974.
- MEDLIN, L.K.; PRIDLE, J. Polar marine diatoms. *Br. Antarti. Surv.*, Cambridge, 214p., 1990.
- MOREIRA FILHO, H. Diatomáceas no trato digestivo da *Tegula viridula* Gmelin. *Bol. Univ. Fed. Paraná Bot.*, Curitiba, n.1, p.1-24, 1960.
- ; KUTNER, M.B. Contribuição para o conhecimento das diatomáceas do Manguezal de Alexandra. *Bol. Univ. Fed. Paraná Bot.*, Curitiba, v.4, p.1-30, 1962.

- .; MARUO, Y.; VALENTE-MOREIRA, I.M. Diatomáceas na enseada de Porto Belo (Estado de Santa Catarina, Brasil). Bol.Univ.Fed.Paraná Bot., Curitiba, n.19, p.1-13, 1967.
- .; MATTOS, A.; VALENTE-MOREIRA, I.M. Diatomáceas epífitas em *Codium decorticatum* (Woos) Howe. Trib.Farm., Curitiba, v.45, n.1\2, p.3-17, 1977\78.
- .; VALENTE-MOREIRA, I.M. Estudo taxonômico e ecológico das Bacillariophyceae (Diatomaceas) em alguns diatomitos brasileiros. Leandra, Rio de Janeiro, n.8-9, p.37-48, 1979.
- .; VALENTE-MOREIRA, I.M. 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, n.47, p.1-17, 1981.
- .; VALENTE-MOREIRA, I.M.; SOUZA-MOSIMANN, R.M. Catálogo das diatomáceas marinhas e estuarinas do Estado de Santa Catarina, Brasil. Insula, Florianópolis, n.15, p.33-88, 1985.
- .;-----.;-----.; CUNHA, J.A. 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, n.25, p.5-48, 1990.
- MULLER-MELCHERS, F.C. New and little know Diatoms from Uruguay and South Atlantic Coast. Comun.Museo Hist.Nat., Montevideo, v.3, n.3, p.1-11, 1953.
- MULLER-MELCHERS, F.C. Las diatomeas del plancton marino de las costas del Brasil. Bol.Inst.Oceanogr., São Paulo, v.6, n.1/2, p.93-138, 1955.
- .; FERRANDO, H. Técnica para el estudio de las Diatomeas. Bol.Inst.Oceanogr., São Paulo, v.7, n.1/2, p.151-160, 1956.
- .; Plankton diatoms of Toko Maru voyage (Brasil). Bol.Int.Oceanogr., São Paulo, v.7, n.1\2, 1957.
- NAGUMO, T.; HARA, Y. Species composition and vertical distribution of diatoms occurring in a japanese mangrove forest. Jpn.J.Phycol., Tokio, v.38, p.327-332, 1990.
- NASCIMENTO, M.V. Os manguezais na Ilha de Santa Catarina. In: Anais do 2º Encontro Nacional de Estudos sobre Meio Ambiente, Florianópolis, v.1, p.287-294, 1989.
- NAVARRO, J.N. A survey of the marine diatoms of Puerto Rico I. Suborder Coscinodictineae and Rhizosoleniinae. Bot.Mar., Berlin, v.24, n.8, p.427-439, 1981a.

- A survey of the marine diatoms of Puerto Rico
II.Suborder Biddulphineae, Families Biddulphiaceae,
Lithodesmiaceae and Eupodiscaceae. Bot.Mar., Berlin,
v.24, n.12, p.615-630, 1981b.
- A survey of the marine diatoms of Puerto Rico
III.Suborder Biddulphineae, Family Chaetoceraceae.
Bot.Mar., Berlin, v.25, n.5, p.305-319, 1982a.
- A survey of the marine diatoms of Puerto Rico
IV.Suborder Araphidineae, Families Diatomaceae and
Protoraphidaceae. Bot.Mar., Berlin, v.25, n.6, p.247-263,
1982b.
- Marine Diatoms Associated with Mangrove Prop Roots in
the Indian River, Flórida, USA. Bibl.Phycol., Berlin,
v.61, p.1-151, 1982d.
- A survey of the marine diatoms of Puerto Rico
VI.Suborder Raphidineae, Family Naviculaceae (Genera
Haslea, *Mastogloia* and *Navicula*). Bot.Mar., Berlin, v.26,
n.3, p.119-136, 1983a.
- A survey of the marine diatoms of Puerto Rico
VII.Suborder Raphidineae, Families Auriculaceae,
Epithemiaceae, Nitzschiaceae and Surirellaceae. Bot.Mar.,
Berlin, v.26, n.8, p.393-408, 1983b.
- .; PEREZ, C.; ARCE, N.; ARROYO, B. Benthic marine
diatoms of Caja de Muertos Islands, Puerto Rico. Nova
Hedwigia, Lehre, v.49, n.3/4, p.333-367, 1989.
- ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Ed.Guanabara Koogan,
434pp, 1986.
- PADDOCK, T.B.B.; KEMP, K.D. An ilustrated survey of the
morphological features of the diatom Genus *Mastogloia*.
Diatom Res., Bristol, v.5, n.1, p.73-103, 1990.
- PANITZ, C.M.N. Produção e decomposição de serapilheira no
Mangue do Rio Itacorubi, Ilha de Santa Catarina,
Florianópolis, Brasil (27°35'S - 48°31'W). Tese.
Doutoramento. Programa de Pós-Graduação em Recursos
Ambientais. Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de São Carlos, 601p., 1986.
- PATRICK, R. Diatoms of northeastern Brazil Part I.
Coscinodiscaceae, Fragilariaceae and Eunotiaceae.
Proc.Acad.Nat.Sci.Phila., Philadelphia, p.191-226, v.92,
1940.
- .; REIMER, C.W. The diatoms of United States, exclusive
Alaska and Hawaii. Philadelphia Academy of Natural
Sciences, Monographs, v.13, n.1, 688p, 1966.

- .; REIMER, C.W. The diatoms of United States, exclusive Alaska and Hawaii. Philadelphia Academy of Natural Sciences, Monographs, v.13, n.2, 213p, 1975.
- PERAGALLO, H.; PERAGALLO, M. Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins (Texte e Atlas), Amsterdam: A.Asher & Co., 491p. e 137pr., 1965.
- RATTRAY, J. A revision of the genus *Coscinodiscus* and some allied genera. Proc.R.Soc.Edinb., Edinburgh, v.16, p.1-692, 1890.
- RAYMONT, J.E.G. Plankton and productivity in the oceans I. Phytoplankton. Oxford: Pergamon Press, 2ª Edição, 498p., 1980.
- REYES-VASQUEZ, G. Diatomeas litorales de la familia Naviculaceae, de la laguna la restinga, Isla de Margarita, Venezuela. Bol.Inst.Oceanogr.Univ.Oriente, Cumaná, v.14, n.2, p.199-225, 1975.
- RICARD, M. Les Peuplements de diatomées des Lagons de L'Archipel de la Société (Polynésie Française). Rev.Algol., Paris, v.12, n.3/4, p.141-336, 1977.
- RIVERA R., F. Diatomeas de los Lagos Ranco, Laja y Laguna Chica de San Pedro (Chile). Gayana Bot., Concepcion, v.20, p.3-26, 1970.
- Diatomeas de água dulce de Concepcion y alrededores (Chile). Gayana Bot., Concepcion, v.28, p.1-34, 1974.
- RIZNIK, R.Z. Interstitial diatoms from two tidal flats in Yaquina Estuary, Oregon, U.S.A. Bot.Mar., Berlin, v.16, n.3, p.113-138, 1973.
- ROCHA, A.A.; RODRIGUES, F.de O.; MALAGRINO, B.W. 3- Contribuição ao conhecimento do estado ecológico-sanitário dos manguezais da costa brasileira. CETESB, São Paulo, 24p., 1983.
- RODRIGUES, L. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas, (Bacillariophyceae-Chrysophyta), do Rio Tubarão, Santa Catarina. Insula, Florianópolis, n.14, p.47-120, 1983.
- 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., 1988.
- ROSS, R.; SIMS, P.A. Generic limits in the Bhiddulphiaceae as indicated by the scanning electron microscopy. In: V.H. KEYWOOD (Ed.): Scanning electron microscopy. Systematic and evolutionary applications. London: Academic Press, 22p., 1971.

- .; COX, E.J.; KARAYEVA, N.I.; MANN, D.G.; PADDOCK, T.B.B.; SIMONSEN, R.; SIMS, P.A. An emended terminology for the siliceous components of the diatom cell. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.32, n.4, p.497-838, 1979.
- ROUND, F.E.; MANN, D.G. *Psammodiscus* nov.gen. Based on *Coscinodiscus nitidus*. *Ann.Bot.*, Londres, v.46, p.367-373, 1980.
- .. *Biologia das algas*. Ed.Guanabara, 2ª edição, Rio de Janeiro, 263p., 1983.
- .; CRAWFORD, R.M.; MANN, D.G. The diatoms. biology & morphology of the genera. Cambridge: University Press, 747p., 1990.
- SANTISTEVAN, R.J. Diatomeas y silicoflagelados del fitoplancton del Golfo de Guayaquil. Guayaquil: Publicaciones del Inst.Ocean. de la Armada, 72p., 1976.
- SCHAFFER-NOVELLI, Y.; CINTRON, G. Guia para estudo de áreas de manguezal-função e flora. Caribbean Ecological Research, S.P., 150p., 1986.
- SCHMIDT, A. Atlas der diatomaceen kunde. Leipzig: Verlag V., Ernst Schl., 460 pl., 1874-_____.
- SCHOEMAN, F.R.; ARCHIBALD, R.E.M. The diatom flora of South Africa. CSIR Special Report, Pretoria, WAT 50, p.1-6, 1977.
- .; -----.. *Gyrosigma rautenbachiae* Cholnoky (Bacillariophyceae): Its morphology and taxonomy. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.43, p.129-157, 1986a.
- .; -----.. Observations on *Amphora* species in the British Museum (Natural History). V. Some species from the subgenus *Amphora*. *S.Afrh.J.Bot.*, Pretoria, v.52, p.425-437, 1986b.
- .; -----.. Observations on *Amphora* species in the British Museum (Nat.Hist.) VI. Some species from the subgenus *Halamphora* Cleve. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.44, n.3/4, p.377-398, 1987.
- SCHRADER, H.J. Types of raphe structures in the pennate diatoms. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.45, p.195-230, 1973.
- SILVA, R.L. Estudo taxonômico das Diatomáceas (Bacillariophyceae) coletadas no Arroio do Faxinal (Sanga da Água Boa), Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. *insula*, Florianópolis, n.17, p.3-179, 1987.

- SILVA, R.L.; CIMARDI, J.M. Nota sobre a utilização do trapping method no estudo das diatomáceas epipéllicas do Manguezal de Ratores-Florianópolis-SC. *Ínsula*, Florianópolis, n.19, p.299-304, 1989.
- SIMONSEN, R. The diatom plankton of the Indian Ocean expedition of R/V "Meteor", *Meteor-Forschungsergeb.Reihe D Biol.*, n.19, p.1-107, 1974.
- The diatoms *Navicula pygmaea* Kützing and *N.hudsonis* Grunow. *Br.Phycol.J*, London, v.10, p.169-178, 1975.
- The diatom system: ideas on phylogeny. *Bacillaria*, Lehre, v.2, p.9-71, 1979.
- SIMS, P.A.; PADDOCK, T.B.B. Observations and comments on some prominent morphological features of naviculoid genera. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.64, p.169-192, 1979.
- ; ROSS, R. *Triceratium pulvinar* and *T.unguiculatum*, two confused species. *Diatom Res.*, Bristol, v.5, n.1, p.155-169, 1990.
- SOUZA E SILVA, E. O microplankton de superfície nos meses de setembro e outubro na estação de Inhaca, Moçambique. *Trab.do Centro de Biol. Piscatória*, Lisboa, v.28, 53p, 1960.
- SOUZA, R.M. Contribuição ao estudo das diatomáceas das águas de abastecimento público de Florianópolis. I-Represa de Pilões. *Ínsula*, Florianópolis, n.4, p.1-31, 1970.
- SOUZA-MOSIMANN, R.M. Diatomáceas da Represa do Rio Tavares, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.8, p.47-85, 1975-1976.
- Diatomáceas da Represa de Itacorubi (Ana D'Ávila), Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.9, p.31-60, 1977\78.
- Diatomáceas da Represa da Lagoa. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.11, p.1-38, 1980-1981.
- Diatomáceas da Represa do Córrego Grande (Poço), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.12, p.1-38, 1982.
- Levantamento das Bacillariophyceae (diatomáceas) da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.13, p.1-28, 1983.

- .Estudo preliminar das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) na região do Anhatomirim, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.14, p.2-46, 1984.
- .Contribuição ao conhecimento das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Norte, Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.15, p.3-32, 1985.
- .Estudo preliminar das diatomáceas (Chrysophyta-Bacillariophyceae) da Baía Sul, Florianópolis, Santa Catarina-Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.18, p.1-21, 1988.
- .; FELÍCIO-FERNANDES, G.; FERNANDES, L.F. Contribuição ao conhecimento das diatomáceas na Baía de Tijucas, Santa Catarina, Brasil. *Ínsula*, Florianópolis, n.19, p.95-122, 1989.
- STHEFHENS, F.C.; GIBSON, R.A. Ultrastructure studies on some *Mastogloia* (Bacillariophyceae) species belonging the group Ellipticae. *Bot.Mar.*, Berlin, v.22, n.8, p.499-509, 1979.
- .; -----.Ultrastructural studies on some *Mastogloia* species of the group Inaequales (Bacillariophyceae). *J.Phycol.*, Lawrence, v.16, p.354-363, 1980a.
- .; -----.Ultrastructural studies on some *Mastogloia* (Bacillariophyceae) species of the group Sulcatae. *Nova Hedwigia*, Lehre, v.33, p.219-248, 1980b.
- STERRENBURG, F.A.S. Studies on tube-dwelling *Gyrosigma* populations. *Diatom Res.*, Bristol, v.4, n.1, p.143-150, 1989.
- .; STERRENBURG, F.J.G. An outline of the marine littoral diatom biocoenosis of the Banc D'Arguin, Mauritania, West Africa. *Bot.Mar.*, Berlin, v.33, n.5, p.459-465, 1990.
- .Studies on the genera *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Bacillariophyceae). Light microscopical criteria for taxonomy. *Diatom Res.*, Bristol, v.6, n.2, p.367-389, 1991a.
- .Studies on the genera *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Bacillariophyceae). The typus generis of *Pleurosigma* some presumed varieties and imitative species. *Bot.Mar.*, Berlin, v.34, n.6, p.561-573, 1991b.
- SUBRAHMANYAN, R. A systematic account of the marine plankton diatoms of Madras coast. *Proc.Indian Acad.Sci.Sect.B*, Bangalore, v.24, n.4, p.85-197, 1946.

- TAKANO, H. Diatoms in pearl shell fishing grounds in the Arafura Sea. Bull.Tokai Reg.Fish.Res.Lab., Tokio, n.27, p.1-6, 1960.
- Notes on marine littoral diatoms from Japan III. Diatoms from Abasheri Hokaido. Bull.Tokai Reg.Fish.Res. Lab., Tokio, n.49, p.1-9, 1967.
- Scanning electron microscopy of diatoms I.*Cyclotella striata* (Kützinger) Grunow. Bull.Tokai Reg.Fish.Res.Lab., Tokio, n.86, p.51-57, 1976a.
- Scanning electron microscopy of diatoms III.*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg. Bull.Tokai Reg.Fish.Res.Lab., Tokio, n.88, p.133-141, 1976b.
- TAVARES, A.S. Estudo ficológico do Lago da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. Insula, Florianópolis, n.11, p.37-69, 1980\81.
- TEIXEIRA, C.; KUTNER, M.B. Contribuição para o conhecimento das diatomáceas da região de Cananéia. Bol.Inst. Oceanogr., São Paulo, v.11, n.3, p.41-74, 1961.
- VALENTE-MOREIRA, I.M. Contribuição ao estudo das Bacillariophyceae (diatomáceas) em diatomitos brasileiros. Acta Biol.Paraná, Curitiba, v.4, n.3/4, p.135-198, 1975.
- .; MOREIRA FILHO, H. Diatomáceas litorais planctônicas de dezessete estações localizadas entre Ubatuba e Florianópolis, Estado de Santa Catarina, Brasil. Acta.Biol.Paraná, Curitiba, v.7, n.1-4, p.155-191, 1978.
- .; -----.; VEIGA-LUDWIG, T.A.; CUNHA, J.A. Diatomáceas epífitas em *Padina vickersiae* Hoyt ex Howe. Trib.Farm., Curitiba, v.48, n.1,2, p.114-122, 1980.
- VAN DER WERFF, A. in HULLS, H. Diatomeenflora von Nederland. Abcond, Len Haag., n.9, 1970.
- VAN HEURCK, H. Synopsis der diatomées de Belgique (Texto e Atlas), 1885.
- A treatise on the diatomaceae. Willian Wesley & Son, London, 558p., 1896.
- VAN LANDINHHAN, S.L. 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 I. Achnanthes through Bacillaria. Lehre: J.Cramer, p.1-493, 1967.

- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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 2.*Bacteriastrum* through *Coscinodiscus*. Lehre: J.Cramer, p.494-1086, 1968.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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 3.*Coscinospheena* through *Fibula*. Lehre: J.Cramer, p.1087-1756, 1969.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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 4.*Fragilaria* through *Naunema*. Lehre: J.Cramer, p.1757-2385, 1971.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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 5.*Navicula*. Lehre: J.Cramer, p.2386-2963, 1975.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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, 1978.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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, 1978.
- VAN LANDINHGHAN, S.L. 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.Supplementary taxa through 1964. Lehre: J.Cramer, p.4242-4653, 1979.
- VENKATARAMAN, G. A systematic account of some South Indian diatoms. Proc.Indian Acad.Sci., Nova Delhi, v.10, n.6, p.297-347, 1939.
- VOIGT, M. Contribution to the knowledge of the diatom genus *Hastogloia*. J.R.Microsc.Soc., v.1, n.20, p.1-20, 1942.

- Further contribution to the knowledge of the diatoms
genus *Mastogloia*. J.R.Microsc.Soc., London, v.71, p.440-
449, 1950.
- VON STOSCH, H.A. The two *Lithodesmium* species (Centrales) of
european waters. Bacillaria, Lehre, v.3, 1980.
- WERNER, D. (Ed.) The biology of diatoms. Botanical Monographs,
v.13, University of California Press, Los Angeles, 497p.,
1977.
- YANEZ-ARANCIBIA, A. Lagunas costeras y estuarios: cronologia,
critérios y conceptos para una classificacion ecológica
de sistemas costeros. In: Anais do Simpósio sobre
Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, Cananéia,
Ed.ACIESP, v.3, p.1-365, 1987.
- ZIMMERMANN, S.J.C. I.Contribuição para o estudo das diatomáceas
dos Estados Unidos do Brasil. Brotéria (Série Botânica),
Salvador, v.11, n.3, p.149-164, 1913.
- ZIMMERMANN, S.J.C. II.Contribuição para o estudo das
diatomáceas dos Estados Unidos do Brasil. Brotéria (Série
Botânica), Salvador, v.13, n.2, p.37-56, 1915.

ÍNDICE REMISSIVO DOS TAXONS IDENTIFICADOS

<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>angustata</i>	97
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>intermedia</i>	98
<i>Achnanthes curvirostrum</i>	99
<i>Achnanthes hauckiana</i> var. <i>hauckiana</i>	101
<i>Achnanthes hauckiana</i> var. <i>rostrata</i>	102
<i>Achnanthes inflata</i>	103
<i>Actinocyclus ekrenbergii</i>	52
<i>Actinopterychus campanulifer</i>	54
<i>Actinopterychus splendens</i>	55
<i>Actinopterychus undulatus</i>	57
<i>Amphipleura lindheimerii</i>	106
<i>Amphiprora</i> (= <i>Entomoneis</i>) <i>alata</i>	107
<i>Amphora acuta</i>	109
<i>Amphora angusta</i> var. <i>ventricosa</i>	110
<i>Amphora coffeaeformis</i>	112
<i>Amphora crassa</i>	113
<i>Amphora luciae</i>	114
<i>Amphora obtusa</i>	115
<i>Amphora ostrearia</i>	116
<i>Amphora ovalis</i>	117
<i>Amphora proteus</i>	118
<i>Anomoeoneis serians</i>	119
<i>Asteromphalus flabellatus</i>	53
<i>Auliscus sculptus</i>	66
<i>Bacillaria paradoxa</i>	199
<i>Biddulphia mobiliensis</i>	58
<i>Biddulphia pulchella</i>	60
<i>Biddulphia sinensis</i>	61
<i>Caloneis permagna</i>	120
<i>Caloneis westii</i>	121
<i>Campylodiscus daemelianus</i>	224
<i>Capartogramma crucicola</i>	123
<i>Cerataulus smithii</i>	67
<i>Cocconeis pinnata</i>	104
<i>Cocconeis pseudo-marginata</i>	105
<i>Coscinodiscus apiculatus</i>	43
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	44
<i>Coscinodiscus gigas</i>	45
<i>Coscinodiscus granii</i>	46
<i>Coscinodiscus jonesianus</i>	47
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	48
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	49
<i>Coscinodiscus rothii</i>	51
<i>Cyclotella striata</i>	29
<i>Cyclotella stylorum</i>	30
<i>Cymatowitzschia marina</i>	200
<i>Cymbella affinis</i>	124
<i>Dimerogramma marinum</i>	79
<i>Dimerogramma minor</i>	80
<i>Diploneis bombus</i>	125

<i>Diploneis crabro</i>	127
<i>Diploneis gruendlerii</i>	128
<i>Diploneis interrupta</i> var. <i>caffra</i>	129
<i>Diploneis papula</i>	130
<i>Diploneis smithii</i> var. <i>smithii</i>	131
<i>Diploneis smithii</i> var. <i>rhombica</i>	133
<i>Diploneis subovalis</i>	133
<i>Diploneis weisflogii</i>	135
<i>Donkinia recta</i>	136
<i>Dytilum brighwellii</i>	63
<i>Eunotia dydima</i> var. <i>gibbosa</i>	94
<i>Eunotia pectinalis</i>	95
<i>Eupodiscus radiatus</i>	68
<i>Frickea lewisiana</i>	137
<i>Frustulia asymmetrica</i>	139
<i>Frustulia interposita</i>	140
<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>	141
<i>Frustulia weinkholdii</i>	142
<i>Glyphodesmis distans</i>	81
<i>Grammatophora marina</i>	82
<i>Gyrosigma balticum</i>	143
<i>Gyrosigma ekimium</i>	144
<i>Gyrosigma exoticum</i>	146
<i>Gyrosigma fasciola</i>	147
<i>Gyrosigma rautenbachiae</i>	148
<i>Gyrosigma spencerii</i>	149
<i>Hantschia amphioxys</i>	201
<i>Lithodesmium undulatum</i>	65
<i>Mastogloia angulata</i>	151
<i>Mastogloia binotata</i>	152
<i>Mastogloia decussata</i>	153
<i>Mastogloia meisterii</i>	154
<i>Mastogloia pumilla</i>	155
<i>Mastogloia smithii</i>	156
<i>Mastogloia splendida</i>	157
<i>Navicula abrupta</i>	160
<i>Navicula abruptoides</i>	161
<i>Navicula aproximata</i>	162
<i>Navicula capitata</i> var. <i>hungarica</i>	163
<i>Navicula kennedyi</i>	164
<i>Navicula inserata</i> var. <i>undulata</i>	165
<i>Navicula lyra</i> var. <i>lyra</i>	166
<i>Navicula lyra</i> var. <i>atlantica</i>	167
<i>Navicula lyra</i> var. <i>elliptica</i>	168
<i>Navicula marina</i>	169
<i>Navicula mutica</i>	170
<i>Navicula nummularia</i>	170
<i>Navicula pennata</i>	171
<i>Navicula pseudony</i>	172
<i>Navicula pupula</i>	174
<i>Navicula pusilla</i>	175
<i>Navicula pygmaea</i>	176
<i>Navicula rhynchocephala</i>	177
<i>Navicula schorometerii</i>	178
<i>Navicula scopulorum</i>	179

<i>Navicula sovereignae</i>	180
<i>Navicula spectabilis</i>	181
<i>Navicula spicula</i>	182
<i>Navicula transfuga</i> var. <i>plagiostoma</i>	183
<i>Navicula viridula</i>	184
<i>Nitzschia brittonii</i>	204
<i>Nitzschia circumscuta</i>	204
<i>Nitzschia closterium</i>	205
<i>Nitzschia coarctata</i>	206
<i>Nitzschia compressa</i>	207
<i>Nitzschia constricta</i>	208
<i>Nitzschia fasciculata</i>	209
<i>Nitzschia granulata</i> var. <i>granulata</i>	210
<i>Nitzschia granulata</i> var. <i>hyalina</i>	211
<i>Nitzschia lanceolata</i>	212
<i>Nitzschia longissima</i>	213
<i>Nitzschia marginulata</i>	214
<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>obtusa</i>	215
<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>	215
<i>Nitzschia panduriformis</i>	216
<i>Nitzschia parvula</i>	217
<i>Nitzschia perversa</i>	218
<i>Nitzschia scalaris</i>	219
<i>Nitzschia sigma</i>	220
<i>Nitzschia</i> sp.	221
<i>Nitzschia tryblionella</i> var. <i>tryblionella</i>	222
<i>Nitzschia tryblionella</i> var. <i>victoriae</i>	223
<i>Odontella aurita</i>	69
<i>Odontella rhombus</i>	70
<i>Opephora schwarzii</i>	83
<i>Paralia sulcata</i>	37
<i>Parlibellus hagelsteinii</i>	185
<i>Parlibellus tubulosus</i>	187
<i>Pinnularia maior</i>	188
<i>Plagiogramma pulchellum</i> var. <i>pygmaea</i>	85
<i>Plagiogramma staurophorum</i>	86
<i>Plagiotropis lepidoptera</i>	190
<i>Pleurosigma angulatum</i> var. <i>angulatum</i>	191
<i>Pleurosigma angulatum</i> var. <i>aestuaria</i>	192
<i>Pleurosigma formosum</i>	193
<i>Pleurosigma intermedium</i>	194
<i>Podosira stelliger</i>	39
<i>Psammodiscus nitidus</i>	92
<i>Rhaphoneis amphi-ceros</i> var. <i>cruciata</i>	87
<i>Rhaphoneis castracanei</i>	89
<i>Rhaphoneis superba</i>	90
<i>Rhaphoneis surirella</i>	91
<i>Rhopalodia musculus</i>	197
<i>Skeletonema costatum</i>	32
<i>Stauroneis gracilis</i>	195
<i>Stephanopyxis turris</i>	41
<i>Surirella fastuosa</i> var. <i>fastuosa</i>	225
<i>Surirella fastuosa</i> var. <i>recedens</i>	227
<i>Surirella febrigerii</i>	228
<i>Surirella gemma</i>	229

<i>Surirella</i> <i>rorata</i>	230
<i>Surirella</i> <i>sp.</i>	231
<i>Terpsinoe</i> <i>americana</i>	62
<i>Thalassiosira</i> <i>excentrica</i>	33
<i>Thalassiosira</i> <i>nanolineata</i>	34
<i>Thalassiosira</i> <i>oestrupii</i>	35
<i>Trachyneis</i> <i>aspera</i>	196
<i>Triceratium</i> <i>alternans</i>	72
<i>Triceratium</i> <i>dubium</i>	73
<i>Triceratium</i> <i>favus</i>	74
<i>Triceratium</i> <i>favus</i> † <i>quadrata</i>	75
<i>Triceratium</i> <i>pentacrinus</i>	76
<i>Triceratium</i> <i>reticulum</i>	77
<i>Triceratium</i> <i>sp.</i>	78
<i>Tryblioptychus</i> <i>cocconeiformis</i>	36