

LEZAOR CAETANO

Diatomáceas (Bacillariophyta) dos Lagos do
Colégio Santa Maria, Município de Almirante
Tamandaré, Estado do Paraná - Brasil

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Botânica do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas, na área de Botânica.

CURITIBA

1984

ZAOR CAETANO

Diatomáceas (Bacillariophyta) dos Lagos do
Colégio Santa Maria, Município de Almirante
Tamandaré, Estado do Paraná - Brasil

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Botânica do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas, na área de Botânica.

CURITIBA

1984

DIATOMÁCEAS (BACILLARIOPHYTA) DOS LAGOS DO
COLÉGIO SANTA MARIA, MUNICÍPIO DE ALMIRANTE
TAMANDARÉ, ESTADO DO PARANÁ, BRASIL.

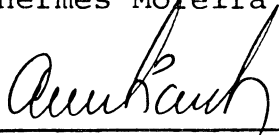
por

ZAOR CAETANO

Tese aprovada como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-
Graduação em Botânica, pela comissão forma-
da pelos professores:

ORIENTADOR:


Prof. Dr. Hermes Moreira Filho


Prof. Dr. Carlos Eduardo de Mattos Bicudo


Prof. Dr. Jayme de Loyolo e Silva

Curitiba, 6 de dezembro de 1984

À Zilia

Ziliane

Zilmara

Zilméri

Zirley

Zaôr Junior

AGRADECIMENTOS

- Ao Prof. Dr. Hermes Moreira Filho, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Botânica, do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela orientação e pelo estímulo.

- Ao Prof. Dr. Ralph João George Hertel, do Departamento de Botânica, da U. F. Pr.

- À Prof^a. Dr. Ita Moema Valente Moreira, do Departamento de Botânica, da U. F. Pr.

- Aos Profs. Luiz Fernando Contin e Raul Millen de Oliveira, do Departamento de Botânica, da U. F. Pr.

- Ao Dr. Thomas E. Croope.

- À Prof^a. Leonor Lezan.

SUMÁRIO

<u>LISTA DE FIGURAS</u>	viii
<u>LISTA DE PRANCHAS</u>	ix
<u>LISTA DE QUADROS</u>	x
<u>RESUMO</u>	xi
1. <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2. <u>MATERIAL E MÉTODO</u>	3
2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	3
2.2 ESTAÇÕES E COLETAS.....	3
MAPA DA REGIÃO.....	4
2.3 LIMPEZA DO MATERIAL.....	5
2.4 PREPARO DE LÂMINAS.....	6
2.4.1 LÂMINAS COM MATERIAL OXIDADO.....	6
2.4.2 LÂMINAS COM MATERIAL NÃO OXIDADO.....	6
2.5 OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO.....	7
3. <u>RESULTADOS</u>	8
3.1 ENQUADRAMENTO TAXINÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS.	8
3.2 CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS FAMÍLIAS CONSTATADAS.	10
3.3 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA FRAGILARIACEAE.....	11
3.4 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA ACHNANTHACEAE.....	11
3.5 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA COSCINODISCACEAE.....	11

3.6	CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA CYMBELLACEAE.....	11
3.7	CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA NITZSCHIACEAE.....	12
3.8	CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA NAVICULACEAE.....	12
	Divisão BACILLARIOPHYTA.....	14
	Classe BACILLARIOPHYCEAE.....	15
	Ordem Eupodiscales.....	17
	Família Coscinodiscaceae.....	18
	Ordem FRAGILARIALES.....	29
	Família Fragilariaceae.....	30
	Ordem EUNOTIALES.....	54
	Família Eunotiaceae.....	55
	Ordem ACHNANTHALES.....	64
	Família Achnanthaceae.....	65
	Ordem NAVICULALES.....	80
	Família Cymbellaceae.....	81
	Gomphonemaceae.....	99
	Naviculaceae.....	139
	Ordem NITZSCHIALES.....	200
	Família Nitzschiaceae.....	201
	Ordem SURIRELLALES.....	216
	Família Surirellaceae.....	217
4.	<u>DISTRIBUIÇÃO DOS TAXA</u>	227
5.	<u>DISCUSSÃO</u>	237
6.	<u>CONCLUSÃO</u>	241
7.	<u>SUMMARY</u>	243
	GLOSSÁRIO DE ALGUNS TERMOS UTILIZADOS.....	244

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	248
ÍNDICE DOS TAXA ESPECÍFICOS E INFRAESPECÍFICOS...	253
FOTOGRAFIAS DA REGIÃO E ESTAÇÕES DE COLETAS.....	272

LISTA DE FIGURAS

- FIG. 1 - Representação Gráfica da Distribuição do
Número Total dos Taxa nas Respectivas Ordens'... 232
- Fig. 2 - Representação Gráfica da Distribuição do
Número Total dos Taxa nas Respectivas Famílias. 233
- Fig. 3 - Representação Gráfica da Distribuição dos
Taxa na Estação 1..... 235
- Fig. 4 - Representação Gráfica da Distribuição dos
Taxa na Estação 2..... 235
- Fig. 5 - Representação Gráfica da Distribuição dos
Taxa na Estação 3..... 235
- Fig. 6 - Representação Gráfica da Distribuição dos
Taxa na Estação 4..... 235
- Fig. 7 - Representação Gráfica da Distribuição dos
Taxa na Estação 5..... 235

LISTA DE PRANCHAS

PRANCHA	1 - Figuras 1 - 24.....	259
PRANCHA	2 - Figuras 1 - 29.....	261
PRANCHA	3 - Figuras 1 - 30.....	263
PRANCHA	4 - Figuras 1 - 28.....	265
PRANCHA	5 - Figuras 1 - 16.....	267
PRANCHA	6 - Figuras 1 - 12.....	269
PRANCHA	7 - Figuras 1 - 11.....	271

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - QUADRO SINÓPTICO.....	228
QUADRO 2 - Distribuição por Ordens.....	227
QUADRO 3 - Distribuição por Famílias.....	227
QUADRO 4 - NÚMERO DE TAXA POR ESTAÇÃO E COLETA.....	234
QUADRO 5 - Relação dos Taxa Identificados e sua Distribuição.....	236

RESUMO

Foi realizado um estudo taxinômico das diatomáceas que ocorrem nos lagos artificiais do Colégio Santa Maria, Município de Almirante Tamandaré, Estado do Paraná, Brasil. Foram identificados 149 taxa, em 5 estações, no período de 12 meses de abril/80 a março/81. Fizeram-se considerações gerais sobre: o local escolhido, metodologia usada para coleta e preparo do material, bem como para as identificações, onde foram citados: a nomenclatura, basônimo, bibliografia relevante, descrições, medidas, dados ecológicos e ocorrência para o Estado do Paraná. Fazem parte também, chaves dicotômicas artificiais para Famílias e Gêneros identificados; quadros sinóticos e analíticos, glossário, figuras e mapa da região de coleta.

As 149 identificações específicas e infraespecíficas foram distribuídas em 7 Ordens, 9 Famílias e 24 Gêneros; sendo 52 citações novas para o Estado do Paraná. A maioria dos indivíduos são alcaliófilos, oligotróficos e oligossapróbios.

Na ocorrência não foi encontrada nenhuma distribuição e variação regular no período de 12 meses, nem sazonalmente.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa deve-se à importância das *Bacillariophyceae* como produtoras primárias e importantes componentes da flórua dos ambientes aquáticos.

Os locais escolhidos foram dois lagos artificiais, do parque da Associação de Pais e Mestres do Colégio Santa Maria, aprazíveis, sem poluição notada, cujas águas vão alimentar o rio Barigui que atravessa uma parte da cidade de Curitiba.

As *Bacillariophyceae* continentais do Paraná foram, pela vez primeiras, citadas por ANDRADE & RACHOU (1954), em um estudo de organismos planctônicos nos criadouros de Anopheles darlingi, no distrito de Marques dos Reis, Município de Jacarezinho. MOREIRA FILHO (1961) contribui com a flora de diatomáceas paranaenses, inicialmente com o estudo destas no trato digestivo de planorbídeos de Curitiba. Este autor e MOMOLI (1963) fazem o levantamento das diatomáceas, no trato digestivo de Australorbis glabratus em Curitiba. MOMOLI (1964) pesquisa as diatomáceas do tanque do Senegaglia em São José dos Pinhais. MOMOLI & MOREIRA FILHO (1966) fazem em Curitiba o levantamento diatomológico, em alguns focos larvários de Anofelinos. MOREIRA FILHO & VALENTE MOREIRA (1972), observam as algas, em águas de abastecimento, em Curitiba. MOREIRA FILHO; VALENTE MOREIRA & CECY (1973) pesquisam as diatomáceas na barragem de captação de água (Sanepar) do rio Iguaçu, em Curitiba.

VALENTE MOREIRA (1975) na Contribuição ao Estudo das *Bacillariophyceae* (Diatomáceas) em Diatomitos Brasileiros, pesquisa estes, procedentes de Palmeiras. MOREIRA FILHO; CECY & VALENTE MOREIRA (1976) pesquisam diatomáceas da Lagoa Dourada, município de Ponta Grossa. CECY; VALENTE MOREIRA & HOHMANN (1976) fazem o estudo ficológico e químico-bacteriológico da água do tanque do Passeio Público em Curitiba. LOZOVEI & LUZ (1976) pesquisam diatomáceas na alimentação de Díptera Culicidae em Curitiba e arredores. LOZOVEI & HOHMANN (1977) determinam os principais gêneros de microalgas, nos biótopos de larvas de mosquitos, em Curitiba. STANKIEWICZ (1980) pesquisa a flórua do conteúdo estomacal do *Pseudocurimata gilberti* (Quoy & Gaymard, 1824) em Curitiba. Finalmente, CONTIN (1983) faz o levantamento das diatomáceas, na região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu em Curitiba.

O presente tipo de pesquisa é pequeno, porém necessário ao nosso Estado devido a sua alta qualidade. Ideal seria que fosse urgentemente aumentado, tendo em vista a importância das diatomáceas.

O presente trabalho visa alimentar os conhecimentos e a bibliografia a respeito da flórua de diatomáceas dulceaquícolas do Estado do Paraná.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Os lagos do Parque da Associação de Pais e Mestres do Colégio Santa Maria, situam-se no quilômetro 12 da PR 92, rodovia dos Minérios município de Almirante Tamandaré, inclusos na região calcárea da Série Assungui. (Fig. 1 e Mapa).

Este município, além da exploração calcárea e produção de cimento, apresenta também considerável incremento agrícola.

Os lagos estudados são artificiais e em número de dois. O primeiro, mais próximo da estrada designado por lago Iporanga, alimentado pelo rio Botiatuba, deságua no rio Barigui. O segundo é menor, recebeu o nome de lago Coriporã, alimentado por um córrego, com nascentes em uma sanga próxima, deságua no rio Botiatuba, pouco antes deste formar o lago Iporanga.

Até o momento não se conhece caso de poluição, assim como despejos industriais ou domésticos em ambos os lagos.

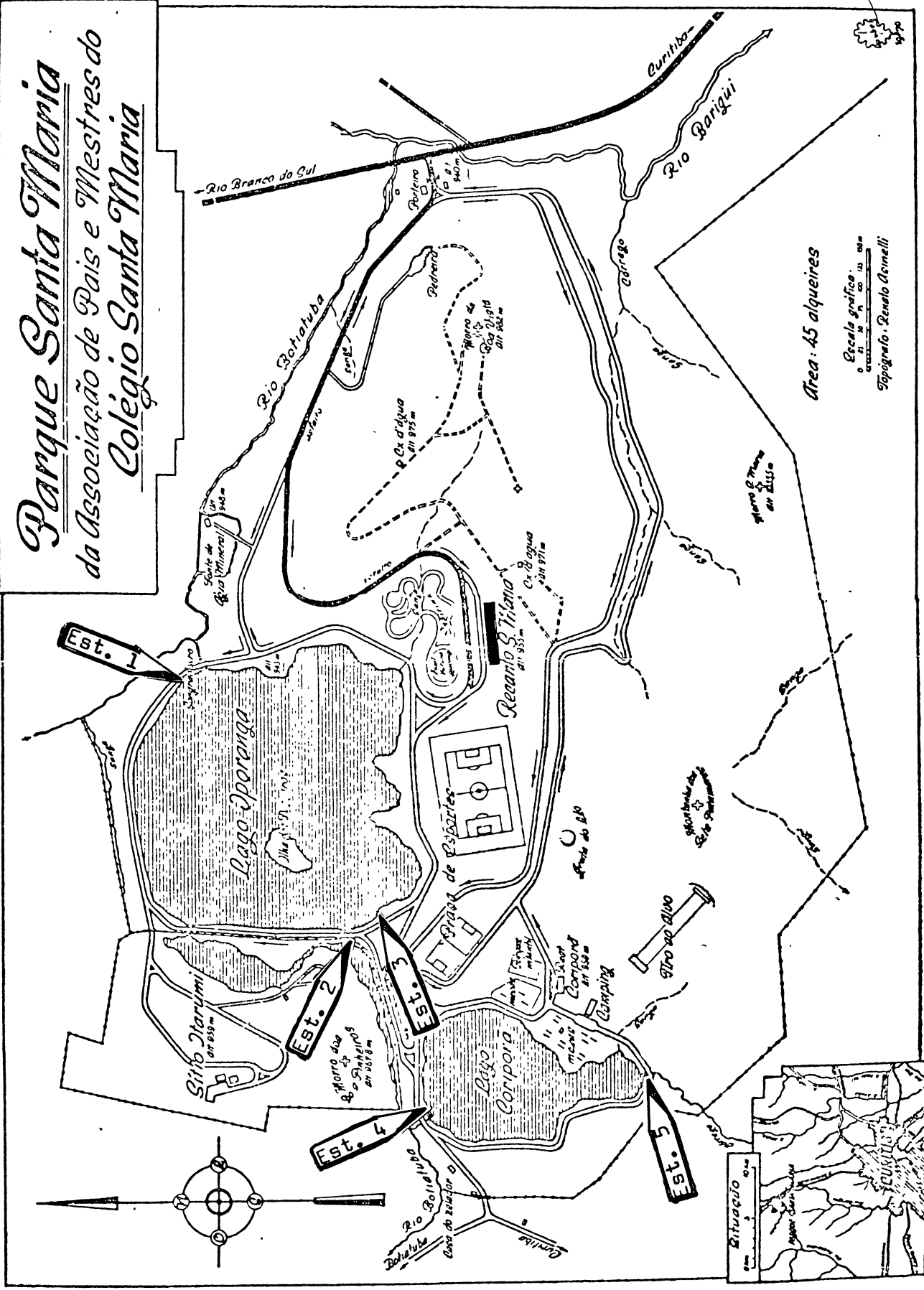
As análises feitas pelo Laboratório de Pesquisas Mineraias (L.P.M.), do Ministério de Minas e Energia, demonstram tratar-se de águas calcáreas, normalmente consideradas como minerais alcalinas, onde o pH varia de 5.4 a 8.0, com média em torno de 7.2.

2.2 ESTAÇÕES E COLETAS

Foram feitas doze coletas, uma por mês, (Vide quadro 4) em cinco estações (Fig. 1 e mapa).

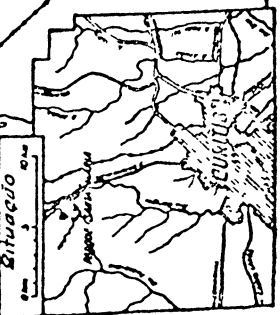
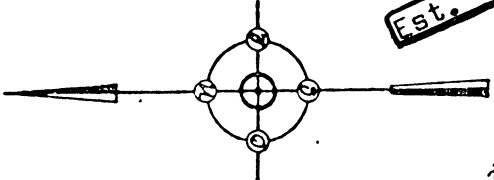
Parque Santa Maria

da Associação de Pais e Mestres do
Colégio Santa Maria



Área: 45 alqueires

Escala gráfica: 1:50000
Topógrafo: Renato Arnelli



As estações 1, 2 e 3 localizam-se no lago Iporanga e, as estações 4 e 5 no lago Coriporã.

A coleta, nas estações de 1 a 4, foi feita pela filtração de 20.000 ml de água, em rede de plancton de 40 μ m de malha. A água foi colhida com frasco plástico de 2.000 ml. Na estação 5, as amostras foram retiradas diretamente em frascos plásticos de 85 ml, e fixadas com formalina a 4%. Os recipientes foram etiquetados com a indicação do número da coleta, estação, data, hora, pH, temperatura do ar e da água.

2.3 LIMPEZA DO MATERIAL

Foi empregado o método de R. SIMONSEN (1974), modificado por CONTIN (1983):

1. Homogeneizar as amostras, através de movimentos de agitação.
2. Transferir 10 ml para um tubo cônico de centrífuga.
3. Centrifugar por 2 minutos a 1000 r.p.m., desprezar o sobrenadante.
4. Adicionar 2 ml de permanganato de potássio, solução saturada. Deixar em repouso por 24 horas.
5. Adicionar 2 ml de ácido clorídrico concentrado.
6. Aquecer em banho-maria até a mistura adquirir a coloração verde-amarelada a amarelo-claro.
7. Centrifugar a 1000 r.p.m. por dois minutos. Desprezar o sobrenadante.
8. Lavar o sedimento em água destilada, por centrifugação até a mistura perder o carácter ácido e as substâncias solú-

lúveis em água.

9. Após isto, desprezar o sobrenadante e acrescentar 5 ml. de água destilada.

2.4 PREPARO DE LÂMINAS

2.4.1. LÂMINAS COM MATERIAL OXIDADO

1. Colocar uma lâmina sobre uma placa de aquecimento, sobre esta colocar uma lamínula e nessa 1 ml. do sedimento obtido no ítem anterior.
2. Aquecer o conjunto até 50°C., até que o líquido se tenha evaporado e o material esteja completamente dessecado.
3. Sobre o material dessecado depositar uma gota de xilol.
4. Em outra lâmina para microscopia, depositar uma a duas gotas de Caedax ou equivalente, sobre esta depositar a lamínula preparada anteriormente. Colocar a lamínula de maneira que o contacto se dê, pela face que contenha o material dessecado.
5. Aquecer o conjunto até duas ebulições para eliminar bolhas de ar.
6. Deixar a lâmina em repouso por 6 horas, com um peso de 15 gramas, mais ou menos, sobre a lamínula, para a perfeita aderência à lâmina.

2.4.2. LÂMINAS COM MATERIAL NÃO OXIDADO

1. Homogeneizar a amostra por agitações leves.
2. Seguir a mesma sistemática do preparo de lâminas com material oxidado, a partir do primeiro ítem.

Etiquetar todas as lâminas, segundo a numeração própria de herbário

No presente trabalho foram feitas duas lâminas oxidadas e duas não oxidadas, por estação e coleta.

2.5 OBSERVAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

A observação microscópica foi feita em microscópio Wild M-20, inicialmente, após foi utilizado microscópio Amplival, aus Jena, ambos equipados com ocular micrométrica.

A identificação e análise dos taxa realizaram-se com chaves analíticas, descrições e comparações com as apresentadas pela bibliografia específica, citada na bibliografia geral.

Na análise e no enquadramento taxinômico, seguiu-se PATRICK e REIMER (1966 e 1975), os quais também nos forneceram a maior parte dos desenhos, juntamente com HUSTEDT (1930), citados logo abaixo. Observaram-se para cada **taxon**: nome científico, autor, basionimo, bibliografia original, bibliografia mais relevante, descrições, medidas, dados ecológicos e ocorrência para o Estado do Paraná.

A referência dos ~~taxa~~ para o Estado do Paraná foi pesquisada em levantamento bibliográfico, referidos a diatomáceas dulceaquícolas.

As amostras obtidas encontram-se depositadas no Herbário do Departamento de Botânica, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná (U.P.C.B.) entre os números 12.463 e 12.522, inclusive.

Os desenhos apresentados na Prancha 1, figuras 1 e 2; Prancha 2, figuras 1-3, 20 e 29; Prancha 3, figuras 17, 19, 20 e 21; Prancha 4, figura 19; Prancha 6, figuras 10-11; Prancha 7, figura 4, são de nossa autoria. São de HUSTEDT (1930): Prancha 3, figura 16; Prancha 4, figuras 20-28; Prancha 6, figuras 6-12; e Prancha 7 figura 1. As demais figuras são segundo PATRICK e REIMER (1966 e 1975). As escalas ao lado das figuras são equivalentes a 10 micrômetros.

3. RESULTADOS

3.1 ENQUADRAMENTO TAXINÔMICO DOS GÊNEROS CONSTATADOS

DIVISÃO: Bacillariophyta

CLASSE: Bacillariophyceae

ORDEM: Eupodiscales

FAMÍLIA: Coscinodiscaceae

GÊNEROS: Cyclotella e Melosira

ORDEM: Fragilariales

FAMÍLIA: Fragilariaceae

GÊNEROS: Asterionella, Fragillaria, Opephora e Syne-
dra

ORDEM: Eunotiales

FAMÍLIA: Eunotiaceae

GÊNERO: Eunotia

ORDEM: Achnanthesales

FAMÍLIA: Achnanthaceae

GÊNEROS: Achnanthes e Cocconeis

ORDEM: Naviculales

FAMÍLIA: Cymbellaceae

GÊNEROS: Cymbella e Amphora

FAMÍLIA: Gomphonemaceae

GÊNERO: Gomphonema

FAMÍLIA: Naviculaceae

GÊNEROS: Amphipecta, Anomoeoneis, Diploneis, Frus-
tulia, Gyrosigma, Navicula, Neidium, Pin-
nularia e Stauroneis

ORDEM: Nitzschiales

FAMÍLIA: Nitzschiaceae

GÊNEROS: Nitzschia e Hantzschia

ORDEM: Surirellales

FAMÍLIA: Surirellaceae

GÊNERO: Surirella

3.2 CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS FAMÍLIAS CONSTATADAS

- 1 - Valvas com simetria radiada.....Coccinodiscaceae
- 1 - Valvas com simetria bilateral.....2
 - 2 - Valvas sem rafe, com ou sem pseudo-rafe
 - Fragilariaceae
 - 2 - Valvas com rafe em uma ou ambas as valvas.....3
 - 3 - Rafe rudimentar e somente nas extremidades
 - Eunotiaceae
 - 3 - Rafe desenvolvida sobre a face valvar.....4
 - 4 - Uma valva com rafe e outra com pseudo-rafe
 - Achnanthaceae
 - 4 - Ambas as valvas com rafe.....5
 - 5 - Rafe alojada em uma carena (Rafe em canal).....6
 - 5 - Rafe não alojada em carena, livre.....7
 - 6 - Rafe carenada e na superfície valvar ou deslocada para um dos bordos da valva.....Nitzachiaceae
 - 6 - Rafe carenada disposta em todo o bordo valvar
 - Surirellaceae
 - 7 - Valvas simétricas.....Naviculaceae
 - 7 - Valvas assimétricas.....8
 - 8 - Assimetria no eixo transapical.....Gomphonemaceae
 - 8 - Assimetria no eixo longitudinal.....Cymbellaceae

3.3 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA FRAGILARIACEAE

- 1 - Frústulas coloniais.....2
- 1 - Frústulas livres.....3
- 2 - Colônias estreliformes, valvas assimétricas no eixo
transversal..... Asterionella
- 2 - Colônias tipicamente filamentosas..... Fragilaria
- 3 - Valvas longas com estrias em geral paralelas
transversalmente..... Synedra
- 3 - Valvas curtas, com estrias, costelas grossas
geralmente..... Opephora

3.4 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA ACHNANTHACEAE

- 1 - Valvas com costelas, estrias e pontuações...Cocconeis
- 1 - Valvas somente com estrias.....Achnanthes

3.5 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA COSCINODISCACEAE

- 1 - Valvas cilíndricas..... Melosira
- 1 - Valvas discóides..... Cyclotella

3.6 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA CYMBELLACEAE

- 1 - Rafe no mesmo plano valvar..... Cymbella
- 1 - Rafe elevada..... Amphora

3.7 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA NITZSCHIACEAE

- 1 - Rafe das duas valvas superpostas..... Hantzschia
1 - Rafes diagonalmente opostas..... Nitzschia

3.8 CHAVE DICOTÔMICA ARTIFICIAL PARA A DETERMINAÇÃO DOS
GÊNEROS DA FAMÍLIA NAVICULACEAE

- 1 - Valvas sigmóides..... Gyrosigma
1 - Valvas elípticas, naviculares, etc., nunca sigmóides...2
2 - Valvas com dois canais longitudinais, um em cada
lado da rafe.....Diploneis
2 - Valvas sem estes canais.....3
3 - Estrias pontuadas e extremidades da rafe volta-
das para lados opostos.....Neidium
3 - Valvas sem estes detalhes.....4
4 - Rafe entre duas costelas silicosas.....5
4 - Rafe livre.....6
5 - Rafe curta,.....Amphipleura
5 - Rafe ocupando toda a extensão valvar.....Frustulia
6 - Área central com estauro aí restrito ou em X,
em direção às margens.....Stauroneis
6 - Área central sem estauro.....7
7 - Valvas naviculiformes com estrias transversais
interrompidas por linhas hialinas ondulares pa-
ralelas a rafe..... Anomoeoneis
7 - Valvas naviculiformes com estrias transversais
não interrompidas por linhas hialinas ondulares
paralelas a rafe.....8

8 - Valvas com estrias transapicais pontuadas

Navicula

8 - Valvas com costelas robustas.....Pinnularia

Divisão BACILLARIOPHYTA

São algas unicelulares, solitárias ou coloniais, livres ou fixas, envoltas por uma parede de sílica (óxido de silício), sobre um molde de pectina, conhecidas normalmente como Diatomáceas. Vivem em água doce, salobra ou marinha, também em locais húmidos, rochas, solos, etc., com suficiente iluminação que garanta o processo fotossintético.

Apresentam geração gamética e por multiplicação celular que é o típico do grupo.

Classe BACILLARIOPHYCEAE

Vegetais unicelulares, uninucleados, em geral microscópicos, livres ou fixos, solitários ou em cadeias, moveis ou imóveis.

As células, chamadas frústulas, possuem uma parede silicosa, em uma matriz péctica, formada por duas valvas, a hipoteca e a epiteca, que se encaixam como uma placa de Petri. A região lateral, de conexão entre as valvas, é denominada cinta. A superfície valvar pode ser lisa, fracamente ou fortemente ondulada; podendo apresentar ornamentos como pontos, poros, linhas, estrias, aréolas, câmaras, costelas, espinhos, etc.

A simetria é considerada em relação aos eixos perivalvar, apical e transapical, os quais denominamos isopolares ou heteropolares. O eixo perivalvar é sempre heteropolar, pois as valvas são desiguais.

Apresentam, por serem autotróficas, cromatóforos amarelados a marrom-dourados, que variam no número e na forma, podendo possuir pirenóides. Os pigmentos são principalmente clorofilas a e c, carotenos beta e epsilon, xantofilas (fucoxantina), neofucoxantina A e B, diatoxantina, diadinoxantina. Pode não ocorrer cromatóforos nas espécies saprófitas. A reserva é nor-

malmente constituída de óleo, crisolaminarina e volutina.

A geração em geral é por multiplicação, onde cada célula filha fica com uma das valvas da célula mãe (epiteca e hipoteca). Ocorre também geração sexuada que, pode ser por isogamia ou anisogamia (oogamia), é comum a formação de esporos.

Esta Classe possui cerca de 170 gêneros, com mais de 10.000 espécies, entre fósseis e viventes. (Hustedt, 1930).

A carapaça silicosa que forma sua envoltura não é de fácil decomposição, devido a isto, quando depositadas em grande quantidade formam uma rocha, o diatomito, importante no fabrico de abrasivos, isolantes térmicos, filtros, etc. As diatomáceas servem também como indicadoras e marcadoras de camadas em geologia e petrologia. As atuais são responsáveis por substancial parcela da produção primária dos ambientes aquáticos, assim como indicadoras biológicas de poluição.

Ordem EUPODISCALES

Frústulas formadas por valvas discoides ou cilíndricas, podendo se apresentar ornamentadas por pontos ou estrias, nunca septos, bandas, espinhos ou protuberâncias. Simetria radiada. Ausência total de rafe ou pseudo-rafe.

Livres ou coloniais. Presentes em água doce, marinha ou salobra.

Família COSCINODISCACEAE

SCHUTT, Bacill., in Engl. *Plantl.*, S. 53. 1896.

Os membros desta família apresentam células normalmente discóides, embora algumas espécies apresentem células mais longas que seu diâmetro. Isoladas ou coloniais. Valvas circulares, não repartidas em setores por nenhum tipo de ornamento, costelas, estriás ou pontuações radiais.

Gênero Cyclotella (Kütz.) Bréb.

BRÉBISON, Bréb. & God., Consid. Diat., p. 20. 1838.

Frústulas geralmente solitárias, as vezes reunidas em pequenas cadeias. Valvas pequenas, circulares, com simetria radial. Superfície valvar apresenta costelas marginais e radialmente dispostas. Área central com ondulações muito variadas, porém sempre nítidas.

Cyclotella kutzingiana Thwaites

THWAITES, Ann. Mag. Nat. Hist., 1(3):169, figs. 1-5. 1848.

HUSTEDT, 1930, p. 98, fig. 62.

TCRGAN, 1982, p. 9, fig. 3.

Pr. 2, fig. 1.

Valvas circulares. Região marginal com costelas radi-
0) adas. Região central lisa de aparência hialina.

Medidas: diâmetro 15,5-16,6 um.;

costelas 13 em 10 um.

Dados Ecológicos: espécie de água doce, alcaliófila a indi-
ferente, oligohalóbia, sapróbia a mesosapróbia (RIVERA, 1979).
Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Observações so-
bre algas em águas de abastecimento (MOREIRA F^o & VALENTE
MOREIRA, 1972); Barragem de captação d'água do rio Iguazu,
(MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Tanque do Pas-
seio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976).

Cyclotella meneghiniana Kütz.

KUTZING, Kieselchaligen Bacillarien oder Diatomeen, p. 50,
est. 30, fig. 68. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 100, fig. 67.

TORGAN, 1982, p. 10, fig. 4.

RIVERA, 1979, 35:34, fig. 9.

Pr. 2, fig. 2.

Valvas circulares, discóides. Região marginal com costelas grosseiras de disposição radiada. Região central lisa de aparência hialina.

Medidas: diâmetro 15,7-18 μm .;

costelas 8-9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce e salobra, halófila, oligohalóbia, eutrófica, cosmopolita (RIVERA, 1979 e TORGAN, 1982).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de anofelinos (MOREIRA F^o. & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); Diptera culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977. Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Cyclotella stelligera Cl. & Grun.

CLEVE & GRUNOW, in Cleve P. T., K. Svenska Vet.-Akad. Handl.
18:22, est. 5, figs. 63 a-c. 1881.

HUSTEDT, 1930, p. 100, fig. 68.

FOGED, 1978, p. 45, pr. II, fig. 11.

TORGAN, 1982, p. 11, fig. 5.

Pr. 2, fig. 3.

Valvas circulares. Região marginal com costelas radiadas. Região central com um ponto isolado circundado por estrias de diferentes tamanhos e formas, como uma roseta.

Medidas: diâmetro 6-18 μm .;

costelas 7-11 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce, planctônica (FOGED, 1978; TORGAN, 1982).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Diptera culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1966); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977).

Gênero Melosira Agardh.

AGARDH, C. A., Syst. Alg., p. 14. 1824.

Frústulas cilíndricas, geralmente mais compridas que seu diâmetro. Valvas circulares, planas ou convexas, geralmente possuem pequenos dentes nos polos. Estrias e pontuações normalmente nítidas.

Frústulas coloniais formando longos filamentos, unidas umas às outras pela superfície valvar.

Melosira distans (Ehr) Kütz. var. lirata Bethge f. lacustris
(Grun.) Bethge

Basiônimo: Melosira lirata (Ehr.) Bethge var. lacustris Grun.

V. H. Synopsis des Diatomées Belgique, p. 87, fig. 3. 1881

BETHGE, Pflanzenforschung, 3:40, est. 2, figs. 30-31. 1925

HUSTEDT, 1927-1930, p. 264, fig. 11 e.

TORGAN, 1982, p. 14, fig. 7.

Pr. 3, fig. 17.

Frústulas cilíndricas, unidas em cadeias filamentosas retas. Pontuações deléveis de posição espiralada em relação ao eixo perivalvar. Sulcos e pseudo-sulcos nítidos. Espinhos de ligação, curtos, dispostos junto ao pseudo-sulco, em zigzag.

Medidas: comprimento 6,1- 6,7 μm .;

diâmetro 16-18,8 μm .;

estrias 15 em 10 μm .;

pontos 12-15 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce, bentônica. Cosmopolita (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Melosira granulata (Ehr.) Ralfs. var. granulata

Basiônimo: Gallionella granulata Ehr., Abh. K. Akad. Wiss. Berlin, p. 415. 1841 (1843).

RALFS, in Pritchard, History of Infusorial animals..., p. 820. 1861.

RIVERA, 1974, (28):15, fig. 8.

TORGAN, 1982, p. 15, fig. 8.

" Pr. 3, fig. 18.

Frústulas cilíndricas formando cadeias filamentosas retas. Valvas circulares. Manto com pontuações dispostas em linhas espiraladas. Valvas planas e na maioria com pontuações

Medidas: comprimento 16-28 μm .;

diâmetro 5-7,5 μm .;

linhas de pontuações 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce e mixohalina, estancada ou de fraca corrente (RIVERA; 1974); espécie de água doce e salobra, alcaliófila, mesosapróbia. Alguns autores a consideram eutrófica (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Focos larvários de anofelinos (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Diptera Culicidae em Curitiba e arredores II. Alimentação LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1967).

Melosira granulata var. angustissima O. Mull.

MULLER, O., Hedwigia, 38:315, est. 12, fig. 28. 1899.

HUSTEDT, 1930, p. 87-88, fig. 45.

AGUIAR, 1978, p. 34, est. 5, fig. 67.

RIVERA & VALDEBENITO, 1979, (35):45, fig. 25.

TORGAN, 1982, p. 17, fig. 9.

Pr. 3, fig. 19.

Frústulas cilíndricas unidas em cadeias filamentosas retas. Manto com pontuações grosseiras dispostas em estrias paralelas a espiraladas, em relação ao eixo perivalvar. Sulco pouco profundo, angular. Pseudo-sulco nítido. Frústulas da extremidade do filamento providas de dois a três espinhos longos, sendo que um deles se encaixa na dobra da frústula adjacente .

Medidas: comprimento 14-17 μm .;

diâmetro 4-48 μm .;

estrias 12-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra, alcaliófila, mesopróbia. Alguns autores consideram-na eutrófica (MOREIRA; 1975); (CALLEGARO; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água da região do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWCZ, 1980).

Melosira granulata var. curvata Grun.

GRUNOW, in Van Heurck, p. 87, fig. 18. 1882.

HUSTEDT, 1930, p. 88.

Pr. 3, fig. 20.

Características semelhantes a Melosira granulata (Ehr).
Ralfs. var. granulata, somente diferenciando por . apresen-
tar valvas levemente curvas e menor diâmetro.

Medidas: comprimento 16 μm .;
diâmetro 4-5 μm .;
pontuações 8-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: semelhantes a var. granulata.

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Melosira varians Agardh

AGARDH, C. A., Aufzählung einiger in den Osterreichischen L"andern..., p. 628. 1827.

HUSTEDT, 1927-1930, pt. 1, p. 240-242, fig. 100.

RIVERA, 1967, (135):6, est. 2, fig. 1-4.

TORGAN, 1982, p. 19, fig. 11.

Pr. 3, fig. 21.

Frústulas cilíndricas levemente onduladas, unidas em cadeias filamentosas retas, com grande superfície de contacto entre as células. Manto com pontuações inconspícuas. Pseudo-sulco nítido. Em vista lateral os lados são retos e com ângulos arredondados.

Medidas: comprimento 9-14 μm .;

diâmetro 13-28 μm .

Dados Ecológicos: água doce a levemente salobra, calmas ou paradas. Cosmopolita (CALLEGARO; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983) em Curitiba; Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWCS, 1980).

Ordem FRAGILARIALES

SILVA, in Lewin, Phys. & Biochem. Algae, p. 835. 1962.

Os indivíduos pertencentes a esta ordem se caracterizam por apresentarem pseudo-rafe em ambas as valvas; sem presença inclusive de uma rafe rudimentar. Contudo em Pseudoeunotia hemicyclus pode ocorrer a presença de uma rafe "verdadeira".

Espécies de água doce ou marinha, planctônicas ou bentônicas.

Família Fragilariaceae

HUSTEDT, in Pasch., Süßw. Mitteleuropas, Heft 10, Aufl. 2,
p. 56, 1930.

Frústulas livres, solitárias, filamentosas ou em colônias mais ou menos estreladas. Rafe ausente; pseudo-rafe presente em ambas as valvas. Eixo apical das valvas geralmente reto e a valva normalmente é isopolar. Estrias delicadas.

Gênero Asterionella Hass.

HASSLE, Micr. Exam. Water, p. 10, pr. 2(2), fig. 5. 1850.

Frústulas normalmente formando colônias estreladas. Estas frústulas em vista valvar ou lateral com ápices diferenciados por um ser maior que o outro, um capitado e outro igual ou de forma variada. Valvas simétricas ao longo do eixo longitudinal. Pseudo-rafe estreita, geralmente indistinta, estrias finas.

Asterionellã formosa Hass. var. formosa

HASSLE, Micr. Exam. Water, p. 10, pr. 2 (2), fig. 5. 1850.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 159, pr. 9, fig. 1-3.

Pr. 1, fig. 19.

Frústulas formando colônias estreladas. O extremo da frústula que se une aos demais membros da colônia é mais largo que o outro.

Valvas lineares, levemente estreitadas em direção às extremidades valvares. Ápices das valvas capitadas, o que esta unido aos demais membros da colônia é maior que o outro.

Pseudo-rafe estreita, às vezes indistinta. Estrias finas, às vezes indistintas.

Medidas: comprimento 40-130 $\mu\text{m}.$;

largura 1-3 $\mu\text{m}.$;

estrias 24-28 em 10 $\mu\text{m}.$

Dados Ecológicos: espécie planctônica, mais frequente em águas mesotróficas (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Asterionella formosa var. gracillima (Hantz.) Grun.

Basiônimo: Diatoma gracillimum Hantz., in Rabh., Alg. Sachens rep. Metelleuropas, Nº 1104. 1861.

GRUNOW, in V. H., Syn. Diat. Belgique, pr. 51, fig. 22 1881.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 160, pr. 9, fig. 4.

Pr. 1, fig. 20.

Valvas lineares a linear-lanceoladas. Extremidades valvares levemente capitadas, desiguais; mais parecidas em tamanho com a var. formosa. Estrias finas.

Medidas: comprimento 38-90 μm .;

largura 2-3 μm .;

estrias 20-27 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água de temperatura baixas; com maior frequência no período invernal (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Asterionella ralfsii W. S. var. ralfsii

SMITH, W., Syn. British. Diat., v. 2, p. 81. 1856.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 160, pr. 9, fig. 5.

Pr. 1, fig. 24.

Frústula em vista lateral pequena, relativamente mais larga que em A. formosa Hass.. Uma das extremidades mais dilatada que a outra em vista lateral. Em vista valvar um extremo apresenta-se capitado e o outro menor e arredondado.

Estrias finas e pequeno porte caracterizam a espécie.

Medidas: comprimento 30-34 μm .;

largura 3 μm ., na região mediana;

estrias 32 estrias em 10 μm .

Dados Ecológicos: prefere tanques rasos e águas de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gênero Fragilaria Lyngb.

LYNGB., Tent. Hydrophyt. Danicae, p. 182. 1819.

Valvas geralmente lineares ou fusiformes. Pseudo-rafe nas duas valvas, podendo ser linear ou lanceolada. Área central pode ou não estar presente. Estrias transapicais delicadas ou mais grosseiras e, constituídas normalmente de pontos indistintos.

Frústulas coloniais, tipicamente formando filamentos, zigzag ou raro estrelares. Sésseis ou livre flutuantes. Valvas unidas por uma bainha gelatinosa.

Fragilaria brevistriata var. inflata (Pant.) Hust.

Basiônimo: Fragilaria inflata Pant., Resultate Wiss. Erforsch. Balatonsees, v. 2, pt. 2, sect. 1, p. 79, pr. 9, figs. 219-221. 1902.

HUSTEDT, in Pasch., Süßw.-Fl. Mitteleuropas, Heft 10, Aufl. 2, p. 145, fig. 152. 1930.

HUSTEDT, 1930, p. 145, fig. 152.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 129, pr. 4, fig. 16.

Pr. 2, fig. 20.

Valvas lanceoladas com ápices rostrados-atenuados. Pseudo-rafe formando um largo espaço lanceolado. Estrias levemente radiadas.

Medidas: comprimento 17 μm ;

largura 5 μm ;

estrias 12-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: prefere águas alcalinas de razoável condutibilidade (PATRICK & REIMER; 1966); variedade de água doce e ecologia pouco conhecida (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Fragilaria construens (Ehr.) Grun. var. construens

Basiônimo: Staurosira construens Ehr., Phys. Abh. K. Akad.

Wiss. Berlin, p. 242. 1843 (1841).

GRUNOW, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien., 12:371. 1862.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 125, pr. 4, fig. 4.

TORGAN, 1982, p. 23, fig. 15.

Pr. 2, fig. 21.

Valvas em vista valvãr dilatadas, lembrando uma cruz; em vista pleural retangulares. Extremidades das valvas arredondadas levemente capitadas. Pseudo-rafe distintamente linear a linear-lanceolada. Estrias radiadas.

Medidas: comprimento 6-18 μm .;

largura 4-10 μm .;

estrias 13-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: limnófila, cosmopolita (RIVERA;1968); oligohalóbia, oligosapróbia e alcaliófila (MOREIRA; 1975; CARTER;1980); prefere água levemente alcalina, indiferente a cloretos, encontrada no plancton e zona bentônica (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1976); Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA Fº., CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Fragilaria crotonensis Kitton var. crotonensis

KITTON, Sci-Gossip, 5:110, fig. 81. 1869.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 121, pr. 3, figs. 11-12.

Pr. 2, fig. 22.

Valvas lineares, dilatadas na porção mediana, ápices pouco capitados. Pseudo-rafe indistinta. Área central geralmente de forma retangular. Estrias paralelas.

Frústulas em vista lateral lineares, dilatadas na porção mediana e pouco menos nas extremidades.

Medidas: comprimento 40-170 μm .;

largura 2-5 μm .;

estrias 14-17 em 10 μm .

Dados Ecológicos: planctônica, largamente distribuída em águas mesotróficas, indiferente a pequenas variações de cloretos (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.) Hust.

Basiônimo: Fragilaria lancetula Schum., Shrift. Phys.-Ökon.

Ges. Königsberg, 8:52, pr. 1, fig. 4. 1867.

HUSTEDT, in A. S., Atlas Diat., pr. 297, figs. 51, 59-64.

1913.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 128, pr. 4, fig. 12.

RIVERA, 1974, 28:21, fig. 19.

TORGAN, 1982, p. 26, fig. 18.

Pr. 2, fig. 23.

Valvas grosseiramente lanceoladas com extremidades atenuadas-rostradas a atenuadas-aculeadas. Estrias cortadas por linhas que as vezes lhe dão aparência de granuladas.

Medidas: comprimento 8-16 μm .;

largura 4-6 μm .;

estrias 9-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce a levemente salgada ou água de alta condutividade (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Gênero Opephora Petit

PETIT, Miss. Sci. Cap Horn, 1882-1883, Bot., vol. 5. p. 130.
1888.

Frústulas em vista lateral um pouco cuneadas e, em vista valvar com um ápice mais estreito que o outro, causando à valva uma assimetria ao eixo transverso. Ápices valvares arredondados. Rafe ausente. Pseudo-rafe distinta, de largura variável. Estrias largas e lineadas.

Opephora martii Héríb.

HERIBAUD, Diat. Foss. Auvergne, v. 1, p. 43, pr. 8, fig. 20.
1902.

HUSTEDT, 1930, p. 132, fig. 120.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 115, pr. 3, fig. 3.

Pr. 5, fig. 1

Frústulas em vista lateral quase quadrangulares, levemente estreitas numa das extremidades. Valvas ovaladas com ápices arredondados, sendo uma mais largo que o outro. Pseudo rafe estreita, distinta. Estrias largas, ponteadas.

Medidas: comprimento 48-55 μm .;

largura 5-7,5 μm .;

estrias 5-8 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água pouco profunda, em lagos ou rios. Água mesotrófica (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gênero Synedra Ehr.

EHREMBERG, Phy. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1830:40. 1832.

Valvas lineares ou lanceoladas; retangulares em vista pleural. Área central pode ou não estar presente. Pseudo-rafe constante em ambas as valvas. Estrias transversais, sempre nítidas.

Frústulas solitárias ou coloniais, isopolares, nunca formando filamentos.

Synedra accus Kütz.

KUTZING, Bacill., p. 68, pr. 15, fig. 7. 1844.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 135, pr. 5, fig. 1.

Pr. 7, fig. 2.

Valvas lanceoladas, de ápices arredondados ou levemente capitados. Pseudo-rafe estreita tornando-se pouco alargada em direção ao centro da valva. Área central distinta, pouco mais longa que larga. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 78-150 μm .;

largura 4,5-5,8 μm .;

estrias 11-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: larga distribuição. Parece preferir água circuneutral de razoável condutividade; mais frequentemente encontrada em água de média dureza (PATRICK & REIMER, 1966). Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Synedra delicatissima var. angustissima Grun.

GRUNOW, in V.H., Syn. Diat. Belgique, pr. 39, fig. 10. 1881.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 136, pr. 5, fig. 3.

Pr. 7, fig. 3.

Valvas muito longas e estreitas; devido a esta forma delicada, muitas vezes parecem sinuosas. Pseudo-rafe muito estreita. Área central muito mais longa que larga; as vezes com forma retangular. Estrias paralelas, podem ser muito finas.

Medidas: comprimento 181-200 μm .;

largura 4-4,5 μm .;

estrias 13-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: é frequentemente encontrada em água de média dureza (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Água de abastecimento (MOREIRA F^o & VALENTE MOREIRA, 1972).

Synedra arcuata Ostrup

OSTRUP, Fr. w.-D. Icel., p. 58, pr. 5, fig. 77. 1918.

CLEVE-EULER, 1953, 4(1):68, figs. 388 B a-b.

Pr. 7, fig. 4.

Valvas com abaulamento mediano lancetado bilateralmente, e extremidades longas, regularmente arqueadas em forma cimbelóide, com extremos linear-estrcitos até lancetados. Pseudorafe estreita, alargando-se na porção mediana da valva.

Estrias paralelas, mais visíveis na porção mediana, aos lados da porção central, que é algo dilatada.

Medidas: comprimento 218 μm .;

largura 6 μm .;

estrias 11-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, alcaliófila (CLEVE-EULER, 1953).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Synedra incisa Boyer

BOYER, Bull. Torrey Bot. Club, 47:63, pr. 2, fig. 8. 1920.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 142, pr. 5, figs. 14-15.

Pr. 7, fig. 5.

Frústulas curvas em vista lateral. Valvas linear-lanceoladas, assimétricas no eixo apical, pois um dos lados é mais fortemente constrictado que o outro; a outra margem por vezes também é mais assimétrica e de contornos irregulares. Pseudo-rafe estreita. Área central inexistente ou transversalmente variável em tamanho.

Medidas: comprimento 23-50 μm .;

largura 3-4 μm .;

estrias 18-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: comum em tanques (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Synedra radians Kütz. var. radians

KUTZING, Bacill., p. 64, pr. 14, fig. 7. 1844.

CLEVE-EULER, 1951-5, 4(1):65, figs. 385 K-I. (S. acus var. radians)
 PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 137, pr. 5, fig. 4.

Fr. 7, fig. 6.

Valvas lineares, estreitando-se suavemente em direção
 aos ápices rostrados, arredondados. Pseudo-rafe estreita.
 Área central de tamanho variável, pouco mais longa que lar-
 ga ou totalmente ausente; as vezes a pseudo-rafe é ligeira-
 mente mais larga junto a área central. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 40-120 μm .;

largura 2,4-4,5 μm . (centro da valva);

estrias 17-19 em 10 μm .

Dados Ecológicos: frequentemente encontrada em água alcalina e
 de razoável a alta condutividade (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de
 captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA &
 CEC&, 1973).

Synedra rumpens Kütz. var. rumpens

KUTZING, Bacill., p. 69, pr. 16, fig. 6(6); figs. 4-5. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 156, fig. 175.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 143, pr. 5, fig. 19.

AGUIAR, 1978, p. 48, Est. 12, fig. 140.

Pr. 7, fig. 7.

Frústulas lineares, mais estreitas em direção às extremidades, em vista lateral; as vezes formando cadeias de 2 a 3 frústulas. Valvas lineares, atenuadas, **estreitando-se** em direção às extremidades. Ápices dilatados, um pouco capitados. Pseudo-rafe estreita. Área central mais longa que larga. Estrias paralelas, não distintamente ponteadas.

Medidas: comprimento 50-72 μm .;

largura 4 μm .;

estrias 18-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: largamente distribuída em água doce de lagos e tanques, ou em água de pouca correnteza (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983). Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (SANTAKIEWICZ, 1980).

Synedra rumpens var. fragilarioides Grun.

GRUNOW, in V. H., Syn. Diat. Belgique, pr. 40, fig. 12. 1881.

FRENGUELLI, 1942, p. 202, pr. 10, fig. 21.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 144, pr. 6, fig. 1.

Pr. 7, fig. 8.

Valvas lineares, as vêzes linear-lanceoladas, um pouco alargada sobre a área central; atenuada a arredondada nos ápices. Pseudo-rafe distinta, tornando-se levemente alargada junto a área central; esta é mais longa que larga e um pouco dilatada. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 47-68 μm .;

largura 3,5-5,0 μm .;

estrias 11-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: cosmopolita, no litoral em água doce parada ou de pouca correnteza, principalmente no bordo de pequenos charcos, arroios ou nascentes; em geral nos biótopos bem aerados; oligohalóbia, aerófila (FRENGUELLI, 1941).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Synedra ulna (Nitz.) Ehr. var. ulna

Basiônimo: Bacillaria ulna Nitz., Neue Schrift. Naturf. Ges. Halle, 3(1):99, pr. 5. 1817.

EHREMBERG, Ber. Akad. Wiss. Berlin, for 1836:53. 1836.

HUSTEDT, 1930, p. 151, fig. 159.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 148-9, pr. 7, figs. 1-2.

RIVERA, 1974, 28:24, fig. 25.

AGUIAR, 1978, p. 48, est. 12, fig. 136.

Pr. 7, fig. 9.

Valvas lineares, atenuando-se para as extremidades, estas podem ser rostradas ou cunho-rostradas. Área axial estreita. Área central não mais longa que larga, quase quadrada. Por vezes aparecem curtas estrias nas margens da área central. Estrias normalmente paralelas.

Medidas: comprimento 80-100 μm .;

largura 6-7,8 μm .;

estrias 8-12 em 10 μm .;

Dados Ecológicos: largamente distribuída em água doce (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, mixohalina, prefere água estagnada ou de pouca correnteza. Cosmopolita. É considerada oligossapróbia (KOJKWITZ & MARSSON, 1908); fracamente mesossapróbia (KOLKOWITZ & MARSSON-LIEBMANN, 1962); beta-mesossapróbia (SLADECK, 1973); de água doce, planctônica, comum em canaes, lagos e lagoas. Alcaliófila e eutrófica. Observada principalmente nas regiões temperadas (VALENTE MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de anofelinos de Curitiba (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Região de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976).

Synedra ulna var. amphirhynchus (Ehr.) Grun.

Basiônimo: Synedra amphirhynchus Ehr., Phys. Abh. Akad. Wiss.

Berlin, for 1841:425, pr. 3(1), fig. 25. 1843.

GRUNOW, Berh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 12:397. 1862.

FRENGUELLI, 1942, p. 203, pr. 10, fig. 27.

PATRICK E REINER, 1966, v. 1, p. 149, pr. 7, figs. 6-7.

Pr. 7, fig. 10.

Valvas lineares repentinamente constrictadas e atenuadas rostradas, ou levemente capitadas nos ápices. Pseudo-rafe muito estreita. Área central ausente. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 180-220 μm .;

largura 4-7 μm .;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce; cosmopolita e de água bem arejada (FRENGUELLI, 1942).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Synedra ulna var. danica (Kütz.) V. H.

Basiônimo: Synedra danica Kütz., Bacill., p. 66, pr. 14, fig. 13. 1844.

VAN HEURCK, Syn. Diat. Belgique, p. 151, est. 38, fig. 14. 1885.

HUSTEDT, 1930, p. 154, fig. 168.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 151, pr. 7, fig. 10.

AGUIAR, 1978, p. 51, est. 12, fig. 138.

Pr. 7, fig. 11.

Valvas linear-lanceoladas. Extremidades dilatadas, pouco capitadas. Pseudo-rafe estreita. Área central transversa, normalmente não tocando as margens valvares. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 110-130 μm .;

largura 5-7 μm .;

estrias 5-9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: frequente no plancton de água doce, circunneutral e indiferente para pequenas elevações do conteúdo salino (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, oligossapróbia, (KOLKWITZ & MARSSON, 1908).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguazu (CONTIN, 1983). Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MORREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Ordem EUNOTIALES

SILVA, in R. A. Lewin, *Physiol. and Biochim. Algae*, Appendix A, pp. 831-835. . 1962.

Esta ordem esta caracterizada por apresentar em ambas valvas uma curta, porém frequente, rafe. O nódulo central é ausente. Os nódulos terminais são de tamanhos variáveis. O eixo apical pode ser reto ou curvo. As valvas podem ser simétricas ou assimétricas para o eixo transversal. O poro gelatinoso é frequentemente evidente. Os cloroplastos são tipicamente duas grandes lâminas.

Família Eunotiaceae

HUSTEDT, in Pasch., Süßw.-Fl. Mitteleuropas, Heft 10. Aufl.
2, p. 56. 1930.

Valvas geralmente arqueadas, solitárias ou coloniais. Rafe curta e rudimentar. Nódulo central ausente. Nódulos terminais de tamanhos variados. O eixo apical pode ser reto ou curvado. Estrias transversais, em geral, indistintamente pontuadas.

Gênero Eunotia Ehr.

ERHENBERG, Akad. Wiss. Berlin, for 1837:44. 1837.

Frústulas livres flutuantes ou epífitas, solitárias ou coloniais de forma filamentosa reta ou quebrada.

Valvas de formas variadas, geralmente arqueadas. Nódulos terminais localizados nas extremidades ou na margem ventral. Rafe rudimentar parecida com uma vírgula, localizada nos nódulos terminais. Pseudo-rafe quando presente localiza-se na margem ventral. Estrias em geral paralelas, pontuadas indistintamente. Em vista pleural são retangulares.

Eunotia curvata (Kütz.) Largest.

Basiônimo: Synedra lunaris Thr., Phys. Abh. Akad. Berlin,
for 1831:87. 1832.

LARGEST., Ofv. K. (Svenska) Vet.-Akad. Förh., 41(2):61. 1884.

PATRICK & REIMEN, 1966, v. 1, p. 189, pr. 10, fig. 4.

Pr. 2, fig. 14.

Valvas normalmente lunadas ou de formas arqueadas, as vezes estreitando-se em direção à parte curva. Extremidades as vezes levemente dilatadas. Margens dorsal e ventral paralelas. Nódulos terminais pequenos. Nódulo central ausente. Rafe indistinta; ocasionalmente uma fina linha parte do nódulo terminal em direção ao centro valvar. Todo o contorno da valva tem uma aparência lisa.

Medidas: comprimento 20-150 μm .;

largura 3-6 μm .;

estrias 13-18 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce de baixo teor mineral, comum em águas ácidas, contudo encontrada também em águas de certa alcalinidade; mais desenvolvida em brejos e tanques rasos, também encontrada em águas correntes e rios.

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Alimentação das larvas de mosquitos em Curitiba e arredores (LOZOVEI, 1975): Microalgas em biótopos de mosquitos de Curitiba (LOZOVEI & HOHMANN, 1977).

Eunotia fallax Cl. var. gracillima Krass. f. densistriata
Gonz. & Gan.

GONZALES & GANDHI, Jour. Ind. Bot. Soc. 31(3):132, fig. 30.
1952.

RIVERA, 1974, v. 28, p. 30, fig. 36.

Pr. 2, fig. 15.

Valvas estreitas, arqueadas, lado dorsal convexo e ventral côncavo, afinando-se para as extremidades, que são claramente projetadas-arredondadas. Nódulos polares pequenos e a certa distância dos ápices. Uma delgada e estreita linha se estende desde os nódulos até o centro da valva. Estrias finas.

Medidas: comprimento 60-110 μm .;

largura 2,5-3,5 μm .;

estrias 14-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: pouco conhecidos.

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Eunotia pectinalis var. minor (Kütz.) Rabh.

Basiônimo: Himantidium minus Kütz., Bacill., p. 39, pr. 16,
fig. 10. 1844.

RABENHORST, Flora Europae Algarum Dulci et Submarine, p. 74.
1864.

HUSTEDT, 1930, p. 182, fig. 238.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 207, pr. 12, figs. 13-14.

TOEGAN, 1982, p. 48, fig. 38.

Pr. 2, fig. 16.

Margem ventral levemente côncava e margem dorsal distintamente convexa, estreitando-se, com duas pequenas elevações. Valvas um pouco mais estreitas junto às extremidades que no centro. Ápices arredondados, pouco mais estreitos porém não muito distintos do corpo da valva. Nódulos terminais visíveis, próximos às extremidades valvares. Estrias retas, pouco perpendiculares ao centro e curvadas nas extremidades valvares.

Medidas: comprimento 20-60 μm .;

largura 4-6 μm .;

estrias 13-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: águas ácidas a circunneutrais; tolera mais cálcio que as demais Eunotia. (PATRICK & REIMER, 1966); pH. variável, acidófila, cosmopolita, halofoba (FOGEE, 1978); água doce, oligohalóbia, rupícola e muscícula (MOREIRA, 1975). Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); P. Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o., CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); Antonina:

Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti
(STANKIEWICZ, 1980):

Eunotia rabenhorstii var. monodon Grun.

GRUNOW, in V. H., Synopsis Diat. Bel., est. 35, fig. 12b.
1881.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 215, pr. 13, fig. 19.

TORGAN, 1982, p. 56, fig. 45.

Pr. 2, fig. 17.

Valvas levemente arqueadas com extremidades dilatadas-arredondadas. Margem dorsal com uma ondulação na região mediana, margem ventral côncava. Nódulos terminais nítidos junto às extremidades da valva. Estrias transapicais paralelas, mais próximas entre si nas extremidades valvares.

Medidas: comprimento 16-20 μm .;

largura 6 μm .;

estrias 13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: em água doce mais ou menos corrente, com conteúdo mineral, em geral eutrófica (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973).

Eunotia sudetica O. Müll. var. sudetica

MULLER, O., Forschungsber, Biol. Est. zu Plön, 6:59, pr. 3,
figs. 25-26. 1898.

HUSTEDT, 1959, v. 7, n. 2, p. 299-300, fig. 764 a-b.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 208, pr. 13, fig. 3.

CALLEGARO, 1978, p. 41, est. 4, fig. 32.

Pr. 2, fig. 18.

Valvas lineares, com margens dorsais convexas e ventrais côncavas. Extremidades diferenciadas, rostrado-atenuadas. Nódulos terminais nítidos. Estrias bem definidas.

Medidas: comprimento 33-39 μm .;

largura 6-6,5 μm .;

estrias 11 em 10 μm .;

Dados Ecológicos: água doce, em arroios, pantanos, fontes, poços; litoral acidófila, prefere regiões temperadas (CALLEGARO; 1978); águas ácidas a circunneutrais (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, oligohalóbia, acidófila, litoral (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Palmeiras: Diatomitos brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975); P. Grossa: Lagos Dourada (VALENTE MOREIRA, CECY & MOREIRA F^o., 1976); Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICS, 1980).

Eunotia vanheurkii Patr. var. vanheurkii

PATRICK, Not. Acad. Nat. Not. Sci., Philadelphia, N^o. 312,
p. 12, fig. 12. 1958.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 210, pr. 13, fig. 7.

Pr. 2, fig. 19.

Valvas em vista lateral retangulares. Margem ventral reta ou levemente côncava; engrossando equidistantemente entre o centro e os ápices da valva. Valvas estreitando-se gradualmente para as extremidades arredondadas. Estrias paralelas ao centro valvar e radiadas nas extremidades; mais largamente espaçadas ao centro que nas extremidades. Nódulos terminais distintos, de moderado tamanho, podem estar juntos ou algo distantes dos ápices.

Medidas: comprimento 26-60 μm .;

largura 5-9 μm .;

estrias 13-18 em 10 μm . no centro e 15-18
em 10 μm . nas extremidades.

Dados Ecológicos: presentes em tanques, lagos, charcos, em águas leves, quase distróficas (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, oligotrófica (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Ordem ACHNANTHALES

SILVA, in Lewin, *Physiol. & Biochem. Algae*, p. 836. 1962.

Frústulas com rafe plenamente desenvolvida sobre uma das valvas e um espaço axial (pseudo-rafe) sobre a outra valva. Em alguns taxa esta última tem um rudimento de rafe polar, mas os ramos são curtos, extendendo-se não mais que a metade da porção média da valva.

Família ACHNANTHACEAE

KUTZING, Bacill., p. 74. 1844.

Frústulas isoladas, ou reunidas em grupos, uma a uma, coloniais ou em cadeias.

Valvas lineares, elípticas ou lanceoladas; apicalmente ou transversalmente curvas ou arqueadas. Presença de bandas ou septos intercalares e raramente pseudo-septos.

Rafe sempre em uma das valvas e na outra ocorre a presença de uma pseudo-rafe.

Gênero Achnanthes Bory

BORY, Diat. Class. Hist. Nat., 1:79-80. 1822.

Frústulas em vista lateral retangulares curvas, com angulação mais ou menos pronunciada em direção ao centro.

Valvas lanceoladas ou linear-lanceoladas, podem ocasionalmente serem lineares-elípticas ou elípticas; podendo serem quase planas a ligeiramente convexas.

Uma das valvas com rafe e, a outra com pseudo-rafe, sendo que nesta, sobre um dos lados, pode ocorrer uma impressão em forma de ferradura. Rafe e pseudo-rafe retas e medianas, marginais ou submarginais, diagonais e/ou sigmóides.

Estrias similares em ambas as valvas, em alguns casos diferenciadas; radiadas ou paralelas.

Achnanthes conspicua May. var. brevistriata Hust.

HUSTEDT, F., Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas. Bacill.

Jena, Verlag von Gustav Fischer, p. 202, fig. 292. 1930

HUSTEDT, F., 1933, p. 387, figs. 833 e-f.

MOREIRA, I. M. V., 1975, 4(3-4):148, pr. I, fig. 2.

Pr. 1, figs. 1 a-b.

Valvas elípticas com ápices arredondados. Área axial estreita e reta na valva com rafe e elíptica na valva com pseudo-rafe. Área central da valva com rafe às vezes alargada formando uma estreita faixa transversal. Estrias paralelas.

Medidas: comprimento 6-14 μm .;

largura 3-4 μm .;

estrias 13-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e litoral (MOREIRA 1975).

Ocorrência no Estado do Paraná: citada pela primeira vez.

Achnanthes deflexa Reim.

REIMER, C. V., in PATRICK & REIMER. The diatoms of the United States. Philadelphia, Sutter House Lititz, v. 1, p. 256, pr. 16, figs. 18-20. 1966.

Pr. 1, figs. 2 a-b.

Valvas lineares-elípticas a elípticas. Extremidades das valvas sutilmente projetadas, subrostradas a arredondadas-obtusas.

Área axial da valva com rafe linear, curva nas extremidades; área central pequena, elíptica ou faltando. Rafe filiforme, defletindo na mesma direção nas porções distais. Valva com pseudo-rafe apresenta a área axial estreita e a área central não distinta.

Estrias paralelas e levemente radiadas em ambas as valvas.

Medidas: comprimento 7-25 μm .;

largura 3,8-4,5 μm .;

estrias 28-30 em 10 μm . nas extremidades e
21-22 em 10 μm . na porção central.

Dados Ecológicos: desconhecidos.

Ocorrência no Estado do Paraná: primeira citação .

Achnanthes exigua var. constricta (Grun.) Hust.

Basiônimo: Stauroneis exilis var. constricta Grun., in Reise
Novara, Bot., vol. 1, p. 20-21. 1870.

HUSTEDT, in Schroeder, Hedwigia, 63(2):145, pr. 1, figs. 7
e 8. 1922.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 258, pr. 16, figs. 23-24.

Pr. 1, figs. 3 a-b.

Valvas lineares-elípticas, constrictas nas porções medianas. Extremidades rostradas, ligeiramente capitadas.

Área central com estauro linear levemente dilatado nas extremidades.

Estrias pouco radiadas.

Medidas: comprimento 14 μm .;

largura 5-5,5 μm .;

estrias 26 em 10 μm .

Dados Ecológicos: pouco conhecidos (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973) e CONTIN, 1983).

anofelinos (MOREIRA F^o. & MOMOLI, 1966);

Achnanthes exigua var. heterovalva Krasske

KRASSKE, Bot. Arch., 3(4):193, figs. 9 a-b. 1923.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 258, pr. 16, figs. 25-26.

Pr. 1, figs. 4 a-b.

Valva com rafe apresenta-se levemente constricta na região central. Estrias finas.

Valva com pseudo-rafe sem a formação em ferradura, apresenta na região mediana um estauro que é mais estreito em um dos lados, no outro, mais largo, ocorre uma estriação mais curta. Estrias mais grossas que em A. exigua var. exigua.

Medidas: comprimento 10-15 μm .;

largura 5-6 μm .;

estrias: valva com rafe, 30 em 10 μm . na porção mediana e 34 em 10 μm . nas extremidades. Valva com pseudo-rafe, 22-23 estrias em 10 μm .

Dados Ecológicos: Acaliófila e euritérmica. Encontrada em águas paradas, como também em rios, córregos e até em aquários (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência no Estado do Paraná: primeira citação.

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Grun. var. lanceolata

Basiônimo: Achnanthidium lanceolatum Bréb., in Kütz., Species Algarum, p. 54. 1849.

GRUN., in CLEVE & GRUNOW, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny. Följd, 17(2):23. 1880.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 269, pr. 18, figs. 4-6.

Pr. 1, figs. 5 a-c.

Valvas elípticas com extremidades atenuadas. Valva com pseudo-rafe, linear-lanceolada. Estrias transversais levemente radiadas, interrompidas na região mediana da valva, de um lado por um espaço hialino em forma de ferradura.

Medidas: comprimento 13-22,5 μm .;

largura 4-8,6 μm .;

estrias 12-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir águas alcalinas ou neutras, podendo ser considerada quase como indiferente em alguns casos (PATRICK-REIMER 1966). Água doce, oligohalóbia indiferente, comuns em rios, lagos e charcos. Considerada desde xeno-sapróbia até beta-mesosapróbia (SLADECEK 1973- AGUIAR 1975). Ocorrência no Estado do Paraná: Curitiba, Focos larvários de anofelinos (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Achnanthes lanceolata var. dubia Grunow

GRUNOW, A., in Cleve & Grunow, Sv. Vet.-Akad. Handl., N. F.,
17(2):23. 1880.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 271, pr. 18, figs. 11-15.

RIVERA, 1974, 28, p. 31, figs. 38-39.

Pr. 1, figs. 6 a-b.

Valvas elípticas com extremidades rostradas a subrostradas. Área axial estreita-linear; área central arredondada.

Rafe filiforme, com as extremidades distais curvadas na mesma direção; na outra valva a presença de uma pseudo-rafe levemente elíptica.

Medidas: comprimento 14-15 μm .;

largura 4-4,5 μm .;

estrias 10-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce com ampla variação de ambiente (RIVERA 1974). Em ambientes alcalinos e ricos em substâncias orgânicas (PATRICK-REIMER 1966).

Ocorrência no Estado do Paraná: Primeira citação.

Achnanthes pinnata Hust. var. pinnata

HUSTEDT, in Hedin, Southern Tibet, vol. 6, pt. 3, p. 123,
pr. 9, figs. 15-18. 1922.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 266, pr. 17, figs. 17-18.

RIVERA, 1974, 28, p. 31, figs. 40-41.

Pr. 1, figs. 7 a-b.

Valvas elípticas, com lados paralelos a levemente convexos na porção mediana, extremidades obtuso-arredondadas.

Valva com rafe possui área axial estreita; área central ausente. Rafe filiforme, reta, com os extremos proximais levemente dilatados e distais retos. Estrias radiais lineadas.

Valva com pseudo-rafe: pseudo-rafe estreita, linear a linear-lanceolada; área central indistinta. Estrias radiais lineadas.

Medidas: comprimento 5,5-10,5 um.;

largura 4-6 um.;

estrias 14-18 em 10 um., ambas valvas.

Dados Ecológicos: alcaliófilas em rios e águas correntes (PATRICK & REIMER, 1966). Água doce de arroios e rios, durante o período outonal, primaveril e inverno (RIVERA, 1974).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Primeira citação.

Gênero Cocconeis Ehr.

EHREMBERG, Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1935:173 1837.

Valvas elípticas. Uma das valvas com rafe e outra com pseudo-rafe. Valvas opostas com estrias diferentes. Valva com rafe possui uma área hialina, em forma de anel, submarginal ou marginal. Estrias desta valva normalmente são pontuadas; as estrias da valva com pseudo-rafe são pontuadas a areoladas. Em ambas as valvas as estrias são curvo-radiais.

Frústulas solitárias, normalmente epífitas sobre outras algas ou plantas aquáticas.

Cocconeis fluviatilis Wallace var. fluviatilis

WALLACE, Not. Sci. Philadelphia, nº 331, p. 2, pr. 1, figs.
2 a-b. 1960.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 243, pr. 15, figs. 11-12.

Pr. 1, fig. 21.

Valvas elípticas, relativamente planas. Valva da rafe com área axial linear e estreita. Área central indistinta. Rafe filiforme; extremidade proximal de ápice cego; extremidades distais terminam junto ao anel hialino submarginal.

Estrias paralelas junto à porção mediana da valva, tornando-se radiadas e curvo-radiadas junto às extremidades. Estas estrias são interrompidas submarginalmente pelo anel hialino aí existente.

Pseudo-rafe linear e estreita, sem área central. Estrias grosseiramente ponteadas, radiadas a curvo-radiadas perto das extremidades. Pontos alongados, em forma de tracos em direção às margens, tornando-se menores, novamente em pontos, junto à pseudo-rafe.

Medidas: comprimento 15-34 μm .;

largura 9-16 μm .;

estrias 12 em 10 μm . junto à margem e 16 em
10 μm . próximo da área central, em
ambas valvas.

Dados Ecológicos: dulceaquícola, junto às margens, limnófilas frequente em água levemente salobra. (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da bar-

ragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Cocconeis placentula Ehr. var. placentula

~~EHREMBERG~~, Infusionsthierchen, p. 194. 1838.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 240, pr. 15, fig. 7.

MOREIRA, 1975, v. 4(3-4), p. 150, pr. 1, fig. 15.

Pr. 1, fig. 22.

Valvas elípticas a linear-elípticas. Bandas intercalares com pequenas extensões, para a cavidade celular.

Valva com rafe apresenta estreita área axial. Área central pequena, mais ou menos oval. Rafe reta filiforme; na região proximal termina livre e na distal no anel hialino. Estrias curvo-radiais, finamente pontuadas; interrompidas junto à margem pelo anel hialino; uma segunda área hialina circunda uma pequena área subterminal de estrias.

Pseudo-rafe linear e muito estrita. Área central pouco evidente na valva com pseudo-rafe. Estrias curvo-radiadas, finamente pontuadas, pontos estes que formam como que uma costela ondulada.

Medidas: comprimento 25-65 μm .;

largura 15-36 μm .;

estrias: VPR. 24-26 em 10 μm .;

VR. 20-23 em 10 μm .

Dados Ecológicos: Alcaliófila, identifica águas salinas; epífitas (PATRICK & REIMER, 1966); oligohalóbias, olissapróbias (MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE

MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); P. Grossa: L. Dourada (MOREIRA Fº, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976). Diptera Culicidae em Curitiba e arredores. II Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.) Cl.

Basiônimo: Cocconeis euglypta Ehr., Mikrogeol., pr. 34(6A),
fig. 2. 1854.

CLEVE, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd, 27(3):170.
1895.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 241, pr. 15, fig. 8.

VALENTE MOREIRA, 1975, 4(3-4):150, pr. I e VIII, fig. 16.

Pr. 1, fig. 23.

Estrias sobre a valva com pseudo-rafe interrompidas em uma série de duas ou quatro (algumas formas largas com cinco) conspícuos traços, formando hialinas costelas ou espaços também hialinos, mais grosseiros que na var. placentula.

Medidas: comprimento 10-50 μm .;

largura 8-30 μm .;

estrias VPR. 19-20 em 10 μm .;

VR. 19-23 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espírita sobre plantas e objetos aquáticos, Alcaliófila, aparentemente indiferente ao sal, não observada em água salobra (PATRICK & REIMER, 1966). Cosmopolita, geralmente acompanhado a var. placentula (VALENTE MOREIRA, 1975). Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o., CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Ordem NAVICULALES

BESSEY, Univ. Nebraska Stud., 7:284. 1907.

Frústulas com estruturas variadas, caracterizando-se por possuírem rafe bem desenvolvidas em ambas as valvas, que vão desde os ápices até o centro das valvas. Pode ocorrer que as duas partes medianas terminais da rafe, sejam conectadas por um canal interno; entretanto a rafe nunca é encerrada em canal, ou situada sobre uma quilha, e sim, normalmente sobre a face valvar; ocasionalmente a rafe pode se estender entre costelas silicosas.

A superfície valvar normalmente plana, pode ser côncava ou convexa, contudo nunca com projeções aliformes.

Amajoria das espécies são de água doce.

Família CYMBELLACEAE

KUTZING, Bacill., p. 78. 1844.

Frústulas solitárias ou coloniais. Valvas assimétricas em relação aos eixos apical ou transapical. Rafe reta ou arqueada, podendo ser central ou excêntrica. Em Cymbella as duas valvas são paralelas, enquanto em Amphora, elas formam um falso ângulo entre si. Em vista valvar as bandas podem estar presentes (Amphora), ou ausentes (Cymbella).

Estrias pontuadas ou lineares.

Gênero Cymbella Ag.

AGARDH, Consp. Crit. Diat., p. 1. 1830.

Frústulas solitárias ou coloniais, no interior de um tubo gelatinoso. Em vista lateral são lineares. Em vista valvar são luneiforme^s, semicirculares, ou fortemente naviculóides, mas mantendo um certo grau de dorsiventralidade.

Valvas assimétricas em relação ao eixo apical. Rafe e nódulo mediano excêntricos. Nódulos central e terminais de observação variada. Rafe normalmente arqueada. Estrias pontuadas ou lineares, podendo ser radiais ou convergentes. Geralmente apresentam um estígma. Em vista pleural são retangulares.

Cymbella affinis Kütz. var. affinis

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

PATRICK & REIMER, 1966, v. 2, p. 57, pr. 10, fig. 7.

MOREIRA, 1975, p. 151, pr. I, fig. 22.

Fr. 2, fig. 4.

Valvas moderadamente a fortemente dorso-ventrais, com extremidades sub-rostradas até rostradas. Margem ventral levemente convexa. Área central estreita, arqueada, alargando-se levemente para uma arredondada ou indistinta área. Rafe lateral filiforme na parte distal e reversa junto à extremidade proximal. Parte proximal da rafe é pequena e arredondada; parte distal indistinta, mas quando notada aparece defletindo dorsalmente. Estrias levemente radiadas, tornando-se fortemente radiadas junto às extremidades; lineares. Ponto isolado junto às estrias medianas, sobre o lado ventral da valva.

Medidas: comprimento 33-36 μm .;

largura 9-13 μm .;

estrias 10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie alcaliófila amplamente distribuída em lagos e riachos (PATRICK & REIMER, 1975); água doce, corrente ou parada, principalmente nas regiões tropicais, oligohalobia (MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguazu (Contín, 1983); P.Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Cymbella amphicephala Naeg. ex Kütz. var. amphicephala

KUTZING, Sp. Alg., p. 890. 1849.

FRENGUELLI, 1941, pr. 277, lam. III, fig. 15.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 33, pr. 4, fig. 11.

CALLEGARO, 1978, p. 82, pr. 2, fig. 13.

Pr. 2, fig. 5.

Valvas elípticas com ápices rostrados-capitados; margem dorsal convexa e ventral quase reta a ligeiramente convexa.

Área axial estreita e central levemente alargada com uma zona hialina ao redor do nódulo central. Rafe filiforme quase reta, deslocada um pouco para o centro. Estrias radiais e mais distantes umas das outras junto ao nódulo central.

Medidas: comprimento 25-35 μm .;

largura 5,5-8 μm .;

estrias 12-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: mais frequente sob condições de elevado teor de oxigênio e pH acima de 7 (PATRICK & REIMER, 1975); água doce, oligohalóbia, cosmopolita (MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de anofelinos (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Diptera culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Antonina:

Flóruła no conteúdo estomacal do Pseudocurinata gilberti (STAN-
KIEWICZ, 1980).

Cymbella Lunata W. Sm.

SMITH, W., in Gre., Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 2, 15:256, pr. 9, fig. 5. 1855.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 46, pr. 7, fig. 11-14.

Pr. 2, fig. 6.

Valvas moderadamente dorso-ventrais, com margens dorsais regularmente arqueadas e margens ventrais retas, as vezes levemente convexas na região ventral.

Área axial estreita, linear, com pequena curvatura ventral, nas extremidades. Área central pequena, mais nítida na região dorsal. Rafe proximal defletida dorsalmente, e distal arqueada ventralmente desde o nódulo subterminal. Estrias paralelas ou levemente radiadas, exceto nas extremidades, onde terminam juntas e um pouco convergentes. Estria central do lado dorsal, um pouco mais longa por juntar-se ao estigma.

Medidas: comprimento 23-25,5 μm .;

largura 4-5 μm .;

estrias dorsais 12 em 10 μm .;

ventrais 19 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, litoral. É considerada de condições xenossapróbia (SLADECK, 1973).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Cymbella minuta Hilse ex Rabh. var. minuta

Basiônimo: Cymbella ventricosa Kütz., Bacill., p. 80, pr. 6, fig. 16. 1844. (non C. ventricosa (Ag.) Ag. 1830).

HILSE ex RABH., Alg. Sachs. resp. Mitteleuropas, Dec. 63-63, No. 635. 1862.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 47, pr. 8, figs. 1a-4b.

Pr. 2, fig. 7.

Valvas fortemente dorso-ventrais, região mediana das margens variando desde um pouco entumecida até quase reta. Extremidades realçando um pouco do corpo da valva, curvadas ventralmente, frequentemente pouco perceptíveis.

Área axial estreito-linear, deslocada ventralmente a quase paralela com a margem ventral. Área central pequena ou ausente. Rafe filiforme, normalmente reta, as vezes pode ser levemente arqueada; extremidade proximal dorsalmente curvada e distal ventralmente.

Estrias dorsais paralelas a levemente radiadas, sendo que a central termina em pequeno estigma. Estrias ventrais radiadas na porção mediana, tornando-se paralelas ou convergentes nas extremidades da valva.

Medidas: comprimento 25-32 μm .;
largura 6-10 μm .;
estrias 14-17 em 10 μm .

Dados Ecológicos: euritróficas-oligohalóbias e indiferentes ao pH (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Antonina: Flórula no con-

teúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ,1980).

Cymbella minuta var. silesiaca (Bleisch. ex Rabh.) Reim.

Basiônimo: Cymbella silesiaca Bleisch ex Rabh., Alg. Sachs.

resp. Mitteleuropas, No. 1802. 1864.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 49, pr. 8, figs. 7a-10b.

Pr. 2, fig. 8.

Difere de Cymbella minuta principalmente pelo menor número de linhas que formam as estrias. A estria central dorsal apresenta um estígma mais distintamente isolado, o tamanho também muda, com tendência a ser maior, e o número de estrias é levemente menor.

Medidas: comprimento 18-40 μm .;

largura 7-11 μm .;

estrias 12 em 10 μm . junto à região central;

14 em 10 μm . às extremidades.

Dados Ecológicos: euritrófica-oligohalóbia, indiferente ao pH. (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Alimentação das larvas de mosquitos em Curitiba e arredores (LOZOVEI, 1975).

Cymbella naviculiformis Auersw. ex Heib.

Basiônimo: Cymbella cuspidata W. Sm., Syn. British Diat., v. 1, p. 18, pr. 2, fig. 22. 1853.

AUERSW ex HEIB., Consp. Crit. Diat. Danicarum, p. 108-109, pr. 1, fig. 3. 1863.

HUSTEDT, 1930, p. 356, fig. 653.

FRENGUELLI, 1942, 5:157, est. 6, fig. 43.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 31, pr. 4, fig. 9.

Pr. 2, fig. 9.

Valvas moderadamente dorso-ventrais, elípticas-lanceoladas, com extremidades rostradas a capitadas. Área axial linear. Área central expande-se para a região axial, tomando uma forma circular, diferenciando-se pelo brilho cristalino.

Rafe lateral, tornando-se filiforme em direção à extremidade proximal, onde é mais estreita, ramificada e incluída ventralmente; extremidade distal virguliforme, curvada dorsalmente. Estrias radiadas, na região central são mais separadas; o mesmo pode acontecer com duas ou três estrias da região ventral oposta.

Medidas: comprimento 32-53 μm ;

largura 9-15 μm ;

estrias 18 em 10 μm . apicalmente;

12-14 em 10 μm . na região central.

Dados Ecológicos: amplamente distribuída, eucaliófila e eurioica (PATRICK & REIMER; 1975); cosmopolita, oligohalóbia, eutrófica, abundante ao redor de pH 8 (HUSTEDT; 1938).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Cymbella tumida (Bréb. ex Kütz.) V. H. var. tumida

Basiônimo: Cocconema tumidum Bréb. ex Kütz., Sp. Alg., p. 60.
1849.

VAN HEURK, Syn. Diat. Belgique, pr. 2, fig. 10. 1880.

HUSTEDT, 1930, p. 366, fig. 677.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 58, pr. 10, fig. 8.

Pr. 2, fig. 10.

Valvas dorsi-ventrais, com margem dorsal lisa a levemente ondulada; margem ventral pouco reta a ligeiramente ondulada, contudo pouco inflada ao centro valvar; extremidades rostradas, as vezes pouco distintas do corpo celular.

Área axial estreita, arqueada. Área central mais larga e orbicular. Estíigma presente, abrindo-se para o lado ventral da área central, penetrando lateralmente até o nódulo central, terminando sobre o lado dorsal do nódulo. Rafe filiforme, lateral, terminando na porção proximal em bulbo; a porção distal termina em forma de vírgula, voltada para o lado dorsal juntamente com as estrias. Estrias pontuadas, curvo-radiadas poucas sigmóides.

Medidas: comprimento 35-80 μm .;

largura 12-20 μm .;

estrias 9-11 em 10 μm .;

Dados Ecológicos: oligohalóbia, alcaliófila, pouco encontrada em água com poluição orgânica (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Cymbella tumidula Grunw. ex A. S.

GRUN. ex A.S., Atlas Diat., pr. 9, fig. 33. 1875.

GRUN. ex V. H., Types du Syn. Diat. Belgique, Ser. 2, pp. 9-10. 1885.

HUSTEDT, 1930, p. 361, fig. 669.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 56, pr. 10, fig. 6.

Pr. 2, fig. 11.

Valvas moderadamente dorso-ventrais. Margem ventral, do corpo da valva, reta. Extremidades rostradas e capitadas.

Área axial estreito-lanceolada. Área central ovóide, normalmente mais pronunciada do lado dorsal. Rafe lateral, tornando-se reverso lateral junto à extremidade proximal, sendo formada por duas linhas curvas; extremidade distal dorsalmente recurvada. Estrias radiadas, indistintamente lineadas. Dois a seis estígmias isolados junto às extremidades das estrias ventrais na área central.

Medidas: comprimento 25-35 μm ;

largura 6-9 μm ;

estrias 10-12 em 10 μm . dorsalmente;

13-15 em 10 μm . ventralmente, tornando-se 16-17 em 10 μm . junto as extremidades.

Dados Ecológicos: água doce, alcaliófila (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Cymbella turgidula Grun.

GRUNOW, in A. S., Atlas Diat., pr. 9, fig. 23-26. 1875.

HUSTEDT., 1930, p. 362, fig. 670.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 59, pr. 10, fig. 9.

Pr. 2, fig. 12.

Valvas moderadamente dorso-ventrais com margem ventral convexa. Extremidades curtas e achatadas, sub-rostradas a rostradas-truncadas.

Área axial linear, levemente arqueada. Área central pequena, só um leve alargamento do espaço axial. Rafe lateral, tornando-se reverso-lateral; extremidade proximal punctiforme e distal, dorsalmente curva. Estrias totalmente radiadas, puncteadas. Normalmente apresenta dois estígmias, pode contudo variar de 1 a 3.

Medidas: comprimento 30-36 μm .;

largura 10-11 μm .;

estrias 9-12 dorsalmente e 12-14 ventralmente em 10 μm .

Dados Ecológicos: presente em água corrente, pH. indiferente, alcaliófila (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Gênero Amphora Ehr. ex Kütz.

KUTZING, Bacill., p. 107. 1844

Valvas assimétricas em relação ao eixo apical. Valvas arqueadas . Nódulos medianos dilatados. Rafe sinuosa filiforme. Extremidades distais da rafe voltadas para a margem dorsal. Estrias pontuadas paralelas ou radiais.

Frústulas elípticas ou linear-elípticas com extremidades arredondadas, truncadas ou distintamente alargadas, subrostradas a rostradas. Solitárias, livres ou aderentes à plantas ou a outros substratos aquáticos.

Amphora ovalis (Kütz.) Kütz. var. ovalis

Basiônimo: Navicula amphora Ehr., Phys. Abh. Akad. Berlin for
1831:80. 1832.

KUTZING, Bacill., p. 107, figs. 35-39. 1844.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 68, pr. 13, figs. 1-2.

Pr. 1, fig. 10.

Margem dorsal da valva lisa e arqueada; margem ventral levemente côncava. Extremidades das valvas, curvadas para o lado ventral.

Área axial estreita, linear, dorsalmente arqueada em cada metade da valva. Área central do lado dorsal forma uma pequena depressão ou se encontra ausente; sobre o lado ventral é um espaço vazio que se estende até a margem.

Rafe filiforme, com ramos arqueados dorsalmente e com extremidades dorso-ventralmente defletidas. Estrias radiadas com manchas ou pontuações; na região central são regulares, sem pontuações exceto nas margens, em relação às radiais; as estrias ventrais são radiadas ao centro valvar, passando a paralelas e convergentes em direção às extremidades.

Medidas: comprimento 60-80 μm .;

largura 20-36 μm .;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: alcaliófila de águas paradas ou lentas (PATRICK & REIMER 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Amphora ovalis var. affinis (Kütz.) V. H. ex De T.

Basiônimo: Amphora libyca Ehr., Ber. Akad. Wiss. Berlin, for 1840:205. 1840.

D. H., ex De T., Syll. Alg., vol. 2, Sect. 1, p. 412. 1981.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 69, pr. 13, figs. 3-4.

Pr. 1, fig. 11.

Margem dorsal das valvas lisas e arqueadas, margem ventral côncavas, contudo retas ou levemente convexas nas porções medianas.

Área axial estreita e arqueada dorsalmente. Área central sobre o lado dorsal é formada por um espaço claro contendo estrias pequenas junto à margem, e junto ao centro da valva ocorrem linhas dorsais inclinadas; na porção ventral esta área é formada por um espaço vazio. Estrias idênticas às de Amphora ovalis (Kütz.) Kütz. var. ovalis.

Medidas: comprimento 28-80 μm .;

largura 5-11 μm .;

estrias 12-15 em 10 μm . centralmente e 12-13 em 10 μm . nos ápices.

Dados Ecológicos: rara, em água parada ou mais ou menos lenta, alcaliófila (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência no Estado do Paraná: Primeira citação.

Amphora veneta Kütz. var. veneta

KUTZING, Bacill., p. 108, pr. 3, fig. 25. 1844.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 72, pr. 14, figs. 2-3.

Pr. 1, fig. 12.

Valva com margem dorsal lisa e convexa. Margem ventral medianamente convexa ou reta, tornando-se levemente côncava nos ápices. Extremidades voltadas ventralmente.

Área axial alargando-se em direção à porção mediana da valva. Área central ausente ou só marcada pelas estrias ventrais, como se fosse um bico.

Rafe filiforme, levemente sinuosa e pouco angulosa dorsalmente; na região proximal dos ramos é fletida dorsalmente e a distal é curvada também dorsalmente.

Estrias dorsais radiadas; ventrais pouco caracterizadas nas margens.

Medidas: comprimento 40-65 $\mu\text{m}.$;

largura 6-10 $\mu\text{m}.$;

estrias dorsais 14-20 em 10 $\mu\text{m}.$;

ventrais 24-26 em 10 $\mu\text{m}.$

Dados Ecológicos: alcaliófila. em água bastante oxigenada, presente também água moderada ou dura (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Primeira citação.

Família Gomphonemaceae

KUTZING, Bacill., 82. 1844.

Frústulas livres ou fixas; solitárias ou coloniais. Valvas assimétricas no eixo transversal, diferindo na forma e no comprimento de cada metade, uma superior e outra inferior, pois o comprimento desde o nódulo central até o ápice valvar é diferente do comprimento deste nódulo até a base, que é geralmente mais comprido. Valvas cuneiformes em vista pleural. Rafe visível ao longo da valva. Nódulo central visível; área central nítida e de grande variação na forma e grau de desenvolvimento.

Gênero Gomphonema Ehr. nom. cons., non Agardh.

EHRENBERG, Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1831:87. 1832.

Valvas assimétricas em relação ao eixo transversal. Valvas cuneiformes, lanceoladas, quase piriformes; um dos polos geralmente capitado e maior que o outro. Estrias transversais geralmente fortes, compostas de pontuações que podem ser mais ou menos distintas. Em muitos taxa uma ou mais estrias podem terminar em estígma. Em vista pleural as frústulas são geralmente cuneiformes.

Frústulas fixas ao substrato por intermédio de um pedúnculo gelatinoso simples ou ramificado.

Gomphonema acuminatum Ehr.

ERHENBERG, in Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1831:88.

1832.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 112, pr. 15, figs. 2,4 e 7.

Pr. 2, fig. 1.

Valvas biconstrictadas na porção média do ápice superior, sendo este apiculado ou proeminente obtuso. Ápice inferior afilando-se levemente e com terminação arredondada. Área apical estreita e distinta. Área central distinta, onde pode ou não haver de um dos lados um ponto na terminação de uma estria mais curta, sobre um dos lados do nódulo central. Estrias radiadas, mais ou menos puncteadas.

Medidas: comprimento 40-80 μm .;

largura 8-11 μm .;

estrias 7-11 em 10 μm .

Dados Ecológicos: circuneutral, em águas de média a baixa dureza; oligotrófica a levemente mesotrófica (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores (LOZOVEI, 1975); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Gomphonema affine Kütz. var. affine

KUTZING, Bacill., p. 86, pr. 30, fig. 54. 1844.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 133, pr. 17, fig. 5.

Pr. 3, fig. 2.

Valvas lanceoladas com ápices e bases obtusas. Área axial distinta. Área central transversa, com duas curtas estrias opostas nos lados do nódulo central, e acima de um ponto isolado. Estrias distintas, puncteadas e levemente radiadas, exceto junto a base onde são fortemente radiadas.

Medidas: comprimento 30-75 μm .;

largura 7-11 μm .;

estrias 10-13 em 10 μm .;

Dados Ecológicos: tolerante a uma larga margem de condutividade em água doce (PATRICK & REIMER, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gomphonema clevei Fricke

FRICKE, in A. S., Atlas Diat., pr. 234, figs. 44-46. 1902.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 138, pr. 18, fig. 6.

Pr. 3, fig. 3.

Valvas linear-lanceoladas, terminadas por um ápice e base arredondados. Alguns exemplares pequenos são um tanto assimétricos no eixo apical. Área central e axial formam uma porção lanceolada. Estrias distintamente puncteadas, radiadas na maior parte da valva ou um pouco paralelas junto ao ápice. Um ponto isolado na área central.

Medidas: comprimento 18-40 μm .;

largura 5-9 μm .;

estrias 13-15 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, corrente, alcaliófila (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Gomphonema cumrhis Hohn & Hellerm.

HOHN & HELLERM., Trans. American Micr. Soc., 82(3):283, pr. 2, fig. 26. 1963.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 2, p. 124, pr. 17, fig. 15 a-b.

Pr. 3, fig. 4.

Valvas clavadas, lanceoladas, estreitando-se para formar um ápice rostrado-arredondado. Área axial estreita. Área central nítida, com duas estrias curtas opostas entre si e mais destacadas das outras, uma delas é mais curta e termina em um ponto. Estrias radiadas e aparecendo curvas no meio da valva, paralelas e retas em direção às extremidades valvares. Estrias distintamente puncteadas.

Medidas: comprimento 15 μm .;

largura 4,5 μm .;

estrias 13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: mesotrófica a eutrófica, média e baixa dureza (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gomphonema gracile Ehr. emend Van Heurch

VAN HEURCH, Synopsis Diat. Belgique, p. 127. 1885.

HUSTEDT, 1930, p. 376, fig. 702.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 131, pr. 17, figs. 1-3.

Pr. 3, fig. 5.

Valvas linear-lanceoladas com ápice e base afiladas.

- 1) Valva um pouco assimétrica no eixo transversal. Área axial estreita. Área central mais dilatada para um dos lados do nódulo central; estria mediana terminada em um ponto; do outro lado duas estrias medianas se destacam mais das outras, tendo entre si uma mais curta. Estrias radiadas em toda a valva.

Medidas: comprimento 43-51 μm .;

largura 7-10 μm .;

estrias 12-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, prefere água parada. Cosmopolita (MOREIRA; 1975). Água doce; litoral e ocasionalmente no plancton. Indiferente a pequenas variações de sal; tolerante a grandes variações de pH. e condutibilidade; prefere água de pequena concentração de nutrientes (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diatomáceas no trato digestivo do Australorbis glabratus (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1963); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Diptera Culicidae em Curitiba e arredores II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI E HOH-

MANN, 1977); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Gomphonema grunowii Patr.

PATRICK, in PATRICK & REIMER, The Diatoms of the United States, Philadelphia, v. 1, p.131, pr. 17, fig. 6, 1975.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 131, pr. 17, fig. 6.

Pr. 3, fig. 6.

Valvas lanceoladas, levemente clavadas, com ápices atenuado-rostrados, base arredondada. Área axial distinta, estreita. Área central estreita, transversa; uma estria mediana curta, a outra oposta termina em um ponto. Estrias paralelas na porção mediana da valva, radiadas em direção a base; levemente radiadas a paralelas junto ao ápice.

Medidas: comprimento 38 μm .;

largura 8,5 μm .;

estrias 13 em 10 μm na porção central e 14 em 10 μm . junto ao ápice e base.

Dados Ecológicos: prefere água circuneutral e de moderada condutividade (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz. n

Basiônimo: Sphenela parvula Kütz., Bacill., p. 83, pr. 63.
1844.

KUTZING, Sp. Alg., p. 65. 1849.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 122, pr. 17, figs. 7-12.

TORGAN, 1982, p. 148, figs. 126, 126 a-e.

Pr. 3, fig. 7.

Valvas lanceoladas, linear-lanceoladas a lanceoladas clavadas, extremidade superior levemente capitada até capitada-rostrada. Extremidade inferior variando de atenuada-arredondada a capitada rostrada. Área axial linear e estreita. Área central pequena e unilateral. Rafe filiforme reta. Estrias transapicais paralelas na região mediana e levemente radiadas nas extremidades da valva. A estria mediana de um lado é curta e a do outro lado tem um ponto na extremidade.

Medidas: comprimento 18-23 μm .;

largura 6-7 μm .;

estrias 11-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, mesosapróbia epífita (MOREIRA; 1975); água doce, muito desenvolvida em águas ricas em nutrientes, particularmente em água com substâncias sanitárias ou estagnadas (PATRICK & REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diatomáceas no trato digestivo de Planorbídeos (MOREIRA F^o, 1961); Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1963); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983);

Focos larvários de anofelinos (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); Diptera Culicida em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWCZ, 1980), em Antonina.

Gomphonema subclavatum (Grun.) Grun.

Basiônimo: Gomphonema longiceps var. subclavatum Grun., in
Schneider, Naturw. Beitr. Kenntn. Kaukasusländer, p. 107.
1878.

GRUNOW, in V.H., Syn. Diat. Belgique, pr. 23, figs. 38-41.
1880

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 129, pr. 16, fig. 10.

Pr. 3, fig. 8.

Valvas clavado-lineares, terminando, após o meio das
mesmas em uma base e um ápice arredondados. Área axial dis-
tinta, cerca de 1/4 da largura valvar. Área central pequena,
algo transversa-arredondada; um estigma distinto sobre um dos
lados do nódulo central. Estrias radiais, pouco distintamen-
te pontuadas.

Medidas: comprimento 35-70 μm ;

largura 8-10 μm ;

estrias 9-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água circuneutral (PATRICK
& REIMER; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Barragem de captação d'á-
gua do rio Iguaçu em Curitiba (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA &
CECY, 1973; Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o & VALENTE
MOREIRA, 1976).

Gomphonema tenellum Kütz.

KUTZING, Bacill., p. 84, pr. 8, fig. 8b; pr. 14, figs. 7(5-6).
1844.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 124, pr. 17, figs. 16 a-b.

Pr. 3, fig 9.

Valvas quase simétricas, com uma das metades mais levemente clavada, e mais dilatada na porção central; ápices redondos. Área axial estreita, levemente alargada em direção ao nódulo central. Área central formada por duas estrias mais curtas, uma termina em um ponto isolado. Estrias levemente radiadas no centro valvar, tornando-se mais radiadas em direção aos ápices.

Medidas: comprimento 15-25 μm .;

largura 4-6 μm .;

estrias 11-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: pouco se conhece a respeito (PATRICK & REIMER; 1975); água doce, alcaliófila, oligohalóbia. Cosmopolita (LUCHINI & VERONA; 1972).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gomphonema truncatum Ehr.

EHRENBERG, Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1831:88. 1832

RIVERA, 1974, v. 28, p. 69, fig. 107.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 118, pr. 16, fig. 3.

Pr. 3, fig. 10.

Valvas claviformes, dilatadas na porção mediana, ápice amplo redondo-truncado; base mais estreito-arredondada. Área axial estreita. Área central pequena, um pouco dilatada transversalmente, com um estigma de um dos lados. Estrias puncteadas, debilmente radiadas, na porção central são alternadas curtas e longas.

Medidas: comprimento 38-65 μm .;

largura 10-14 μm .;

estrias 10-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água fria e com baixa condutividade (PATRICK & REIMER; 1975); água doce, litoral, oligohalóbia. Cosmopolita (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gomphonema truncatum var. capitatum (Ehr.) Pat.

Basiônimo: Gomphonema capitatum Ehr., Infusionsthierchen, p. 217. pr. 18, fig. 2. 1838.

PATRICK, in PATRICK & REIMER, Diatoms of the United States, v. 2, p. 119, pr. 16, fig. 4. 1975.

PATRICK & REIMER, 1975, v. 2, p. 119, pr. 16, fig. 4.

Pr. 3, fig. 11.

Valvas clavadas, fortemente assimétricas ao eixo transversal. Ápice truncado largo-redondado, base estreito-arredondada. Área axial distinta. Área central formada por diversas estrias de tamanhos irregulares e, um dos lados do nódulo central tem um estria mediana terminando em ponto isolado. Estrias mais intensamente radiadas na área central e à estreita base.

Medidas: comprimento 16-65 μm .;
largura 6-13 μm .;
estrias 10-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce pouco profunda (PATRICK & REIMER 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Gênero Amphipleura Kütz.

KUTZING, Bacill., p. 103. 1844.

Frústulas solitárias, livres ou inclusas em tubos gelatinosos.

Valvas fusiformes ou linear-lanceoladas. Nódulos polares como bifurcações do próprio nódulo central, formando duas falsas costelas silicosas, longitudinais, dentro das quais se situa a rafe, curta e reta.

Estrias transversais finas, puncteadas; pontos arranjados de tal modo a formar linhas longitudinais, frequentemente são indistintos.

Amphipleura lindheimeri Grun. var. lindheimeri

GRUNOW, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 12:469, pr. 11-13,
figs. 11 a-b. 1862.

PATRICK-REIMER, 1966, v. 1, p. 303, pr. 21, figs. 1 a-b.

Pr. 1, fig. 8.

Valvas fusiformes com extremidades obtusas-arredonda-
das.

Rafe reta, curta, situada nos ápices; inclusa em cos-
tela sílicosa. Nódulos central e terminais alargados; podendo
o central ser inconspícuo.

Estrias transversais e longitudinais, dificilmente
visíveis.

Medidas: comprimento 110-128 μm .;

largura 21-28 μm .;

Estrias 25-28 em 10 μm .

Dados Ecológicos: encontrada em água corrente e sobre rochas
cobertas por água (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da bar-
ragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o., VALENTE
MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983).

Amphipleura pellucida (Kütz.) Kütz. var. pellucida

Basiônimo: Frustulia pellucida Kütz., Linneae, 8:543, pr. 13
fig. 11. 1833.

KUTZ., Bacill., p. 103, pr. 3, fig. 52; pr. 30, fig. 84.1844.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 303, pr. 21, figs. 2 a-b.

Pr. 1, fig. 9.

Valva estreita alongada a linear lanceolada, com ápices arredondados obtusos. Ramos da rafe curtos, com 15 a 20 micrômetros de comprimento. Costelas silicosas conectadas com os ramos da rafe, parece variar muito pouco em largura.

Estrias transversais paralelas, tornando-se pouco radiais nas extremidades. Linhas longitudinais praticamente imperceptíveis.

Medidas: comprimento 120-140 μm .;

largura 9-20 μm .;

estrias 37-40 em 10 μm .

Dados Ecológicos: frequente em água pouco dura ou levemente salobra. (PATRICK-REIMER, 1966).

Ocorrência no Estado do Paraná: Levantamento preliminar de organismos planctônicos em alguns criadouros de Anopheles darlingi no sul do Brasil (ANDRADE & RACHAU, 1954); MOREIRA F^o & MOMOLI em Diatomáceas em alguns focos larvários de anofelinos de Curitiba, em 1966; Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (Quoy & Gaimard, 1824) (STANKIEWICZ, 1980).

Gênero Anomoeoneis Pfitz.

PFITZ., Bot. Abh. Geb. Morph. Physiol., 1(2):77. 1871.

Valvas lanceolado-rômbicas. Área axial estreita. Área central pequena oval-rombóide. Rafe reta.

Estrias transversais interrompidas por linhas hialinas onduladas, orientadas mais ou menos paralelamente à rafe. Cada estria aparece, desta maneira, como linhas mais ou menos interrompidas.

Frústulas solitárias, livres.

Anomoeoneis serians (Bréb. ex Kütz.) Cl. var. serians

Basiônimo: Navicula lineolata Ehr., Phys. Abh. Akad. Berlin
for 1841:418, pr. 1(3), fig. 4a; pr. 2(6), fig. 27; pr.
41(1), fig. 6. 1843: (non Ehr. 1838).

CLEVE, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd, 27(3):7.1895.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 378, pr. 33, fig. 1.

Pr. 1, fig. 13.

Valva rômica lanceolada com lados convexos e extremidades agudas.

Área axial estreita, linear-lanceolada. Rafe reta filiforme. Área central simétrica, ovóide ou algo elíptica.

Estrias levemente radiadas, atravessadas por linhas longitudinais onduladas,

Medidas: comprimento 55-90 μm .;

largura 12-18 μm .;

linhas 10-12 em 10 μm .;

estrias 15-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: típica para lagos e tanques, normalmente acidófila ou acidobionte (PATRICK-REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Flora de diatomáceas de planorbídeos (MOREIRA F^o., 1961); Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (Say, 1818) (MOREIRA F^o. & MOMOLI, 1963); Diatomáceas em alguns focos larvários de anofelinos (MOREIRA F^o., MOMOLI, 1966); Principais gêneros de algas em biótopos de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); todos em Curitiba. Palmeiras: Contribuição no estudo das

Bacillariophyceae (Diatomáceas) em diatomitos brasileiros, (VALENTE MOREIRA, 1975). São José dos Pinhais: Contribuição ao estudo das diatomáceas do Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Anomoeoneis serians var. acuta Hust.

HUSTEDT, Arch. Hydrobiol. Suppl., 15(2):218, pr. 15, figs. 23 e 24. 1937.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 378, pr. 33, fig. 2.

HUSTEDT, 1959, p. 747, fig. 1112 c-d.

Pr. 1, fig. 14.

Difere da variedade serians por apresentar as extremidades estreito-alongadas. A margem valvar, que forma a extremidade não é côncava e nem convexa como na citada variedade.

Medidas: comprimento 24-26 μm .;

largura 7,5-8,5 μm .;

estrias 25 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece ser acidófila (PATRICK-REIMER 1966).
Ocorrência para o Estado do Paraná: Palmeira: Diatomitos brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975); Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Anomoeoneis serians var. apiculata Boy.

Basiônimo: Navícula serians var. a (apiculata). Lewis, Proc.

Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 17:8-9. pr. 2, fig. 5a.

1865. (Non N. serians Bréb. ex Kütz. 1844).

BOYER, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 79(2), Suppl.:325.

1927.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 379, pr. 33, figs. 3-6.

Pr. 1, fig. 15.

Difere da variedade serians principalmente pela forma. Valvas com margens levemente onduladas e com extremidades subcapitadas.

Medidas: comprimento 50-80 μm .;

largura 12,5-20 μm .;

estrias 21-24 em 10 μm . transapicalmente.

Dados Ecológicos: pouco conhecidos, encontrados em ambientes de sedimentos lacustres e normalmente, assim como a variedade acuta, acompanha a var. serians (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Anomoeoneis serians var. brachysira (Bréb. ex Kütz.) Hust.

Basiônimo: Navicula aponina var. brachysira Bréb. ex Kütz.,

Sp. Alg., p. 69. 1849.

HUSTEDT, Bacill. (Diat.), p. 264, fig. 427. 1930.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 379, pr. 33, figs. 7-11.

HUSTEDT, 1930, p. 264, fig. 427.

Pr. 1, figs. 16-17.

Valvas pequenas com extremidades variáveis desde sub-agudas a moderadamente arredondadas. Estrias mais finas que em Anomoeoneis serians var. serians, as demais características como esta variedade.

Medidas: comprimento 15-50 μm .;

largura 4-10 μm .;

estrias 24-30 em 10 μm .

Dados Ecológicos: encontrada em água doce e salobra, tanto em rios como em lagos (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Contribuição ao estudo das diatomáceas (Bacillariophyceae) na região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983), em Curitiba.

Anomoeoneis vitrea (Grun.) Ross. var. vitrea

Basiônimo: Gomphonema vitreum Grun. in Schneider, Naturw.

Beitr. Kenntn. Kaukasuslander, p. 10. 1878.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 380, pr. 33, figs. 12-13.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 380, pr. 33, figs. 12-13.

Pr. 1, Fig. 18.

Valvas lanceoladas a estreito-lanceoladas, com as extremidades projetadas, rostradas a capitadas.

Rafe reta, filiforme. Área central pequena e ovóide.

Estrias radiadas finamente pontuadas.

Medidas: comprimento 14-35 μm .;

largura 4-6,5 μm .;

estrias 32-35 em 10 μm .

Dados Ecológicos: alcaliófila, podendo ser também encontrada em águas duras (PATRICK & REIMER 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gênero Diploneis Ehr.

EHRENBERG, Abh. Akad. Wiss. Berlin, p. 84. 1844.

1) Valvas ovais a linear-elípticas. Nódulo central apresenta dois prolongamentos na forma de chifres que envolvem a rafe. De cada lado da área axial existe um canal longitudinal. Costelas transversais, entre as quais existem linhas de alvéolos.

Frústulas solitárias, livres.

Diploneis elliptica (Kütz.) Cl.

Basiônimo: Navicula elliptica Kütz., Bacill., p. 98, fig. 55,
1844.

CLEVE, Acta Soc. Fauna Fl. Fennica, 8(2):42. 1891.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 414, pr. 38, fig. 10.

Pr. 2, fig. 13.

Valvas elípticas até linear-elípticas, com extremidades arredondadas. Área central largo-arredondada; as extensões da área central tornam-se estreitas em direção das extremidades valvares. Canais longitudinais estreitos, geralmente de igual comprimento que a extensão da valva; por vezes mais estreitos na região da área central. Possui uma única fileira de poros ao lado de cada canal longitudinal.

Costelas radiadas. Uma única fileira de alvéolos entre as costelas, cruzados longitudinalmente também por costelas.

Medidas: comprimento 20-130 μm .;
largura 10-60 μm .;
costelas radiadas 8-14 em 10 μm .;
alvéolos 12-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce até levemente salobra; encontrada em banhados, pantanos, lagos e nascentes (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWCZ, 1980).

Gênero Frustulia Rabh. (nom. cons., non
Agardh 1824).
RABENHORST, Süßw.-Diat., p. 50. 1853.

Valvas lanceoladas ou elípticas. Rafe longa, inclusa entre duas costelas silicosas. Estrias longitudinais e transversais. Este gênero é muito semelhante ao gênero Amphipleura, do qual difere por apresentar um encurtamento relativo do módulo central e um alongamento proporcional dos nódulos terminais.

Frústulas isoladas ou inclusas num tubo gelatinoso.

Frustulia rhomboides (Ehr.) DeT. var. rhomboides

Basiônimo: Navicula rhomboides Ehr., Phys. Abh. Akad. Wiss.

Berlin, for 1841:419, pl. 3(1), fig. 15. 1843.

DE TONI, Syll. Alg., vol. 2, sect. 1, p. 277. 1891.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 306, pr. 21. fig. 5.

TORGAN, 1982, p. 74, fig. 61.

Pr. 2, fig. 24.

Valvas rômbo-lanceoladas, estreitando-se sutilmente até os ápices arredondados. Áreas axial e central estreitas mas nítidas. Estrias transversais perpendiculares à rafe junto ao centro da valva, as vezes tornando-se levemente convergentes em direção às extremidades valvares, mas radiadas junto aos ápices.

Medidas: comprimento 70-160 μm .;

largura 15-30 μm .;

estrias 20-30 em 10 μm .

Dados Ecológicos: encontrada em pantanos, banhados e lagos, em água levemente ácida. Nos trópicos registra pH. 7-8 (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, oligohalóbia, em brejos, lagos, lagoas levemente ácidas. Cosmopolita (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN 1983); Diptera Culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI E HOHMANN, 1977); Palmeira: Diatomitos brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975); Ponta Grossa: Lagoa

Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); Antonina:
Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti
(STANKIEWICZ, 1980).

Frustulia rhomboides var. amphipleuroides (Grun.) Cleve

Basiônimo: Navicula (Vanheurckia) var. amphipleuroides Grun.

in Cl. & Grun., K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Följd., 17(2):
47, pr. 3, fig. 59. 1830.

CLEVE, K. Svensks Vet.-Akad. Handl. Ny Följd, 26(2)123. 1894.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 2, p. 306, pr. 21, fig. 4.

TORGAN, 1982, p. 75, fig. 62.

1) Pr. 2, fig. 25.

Valvas rômbo-lanceoladas, com extremidades atenuado-arredondadas. Área axial linear estreita. Área central longitudinal-alongada, levemente constricta na região mediana. Rafe filiforme entre costelas longitudinais, curvadas para a mesma direção. Estrias transapicais paralelas na região mediana, levemente convergentes nas extremidades valvares.

Medidas: comprimento 86 μm .;

largura 15,8 μm .;

estrias 24 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água levemente ácida e de pouco conteúdo mineral (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, possivelmente acidófila (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Frustulia rhomboides var. capitata (A.May.) Patr.

Basiônimo: Frustulia saxonica var. capitata A. Mayer, Denkscher Bayer Bot. Ges. Regensburg, 13 (N.F. 7):30, pr. 3, fig. 7. 1917.

PATRICK, in Patrick-Reimer, The Diatoms of the United States, Philadelphia, v. 1, p. 307, pr. 21, fig. 8. 1966.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 307, pr. 21, fig. 8.

TORGAN, 1982, p. 76, fig. 63.

Pr. 2, fig. 26.

Valvas linear-lanceoladas com ápices distintamente capitados. Costelas silicosas incluindo uma fina rafe, alargando-se em direção ao centro valvar. Costelas constrictando-se junto ao centro valvar, como é característica para Frustulia rhomboides (Ehr.) Det. Estrias longitudinais as vezes levemente onduladas

Medidas: comprimento 40-60 μm .;

largura 10-13 μm .;

estrias 24-30 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água levemente ácida e de pouca concentração mineral (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, possivelmente acidófila (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1963); Focos larvários de anofelinos de Curitiba (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966).

Frustulia rhomboides var. saxonica (Rabh.) DeT.

Basiônimo: Frustulia saxonica Rabh., Süßw.-Diat., p. 50, pr. 7, fig. 1. 1853. (Bacill. Sach. Nº 2. 1851)

DE TONI, Syll. Alg., v. 2, sect. 1, p. 277. 1891.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 308, pr. 21, fig. 7.

FRENGUELLI, 1942, p. 103, Lam. 1, fig. 23.

Pr. 2, fig. 27.

Valvas lanceoladas a rômbico-lanceoladas, ápices levemente projetados e arredondados. Estrias transversais e longitudinais muito finas, característica que a distingue da variedade rhomboides.

Medidas: comprimento 40-70 μm .;

largura 12-20 μm .;

estrias longitudinais 40 em 10 μm .;

transversais 36 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, acidófila, aerófila. Cosmopolita (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Palmeira: Diatomitos Brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975).

Frustulia vulgaris (Thwaites) Det. var. vulgaris

Basiônimo: Schizonema vulgare Thwaites, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 2, 1:170, pr. 12(H), figs. 1-5. 1848.

DE TONI, Syll. Alg., vol. 2, sect. 1, p. 280. 1891.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 309, pr. 22, fig. 3.

Pr. 2, fig. 28.

Valvas lanceoladas a linear-lanceoladas com extremidades arredondadas sub-rostradas. Área central arredondada com nódulo central. Extremidades internas da rafe um pouco distinta uma da outra. Estrias transversais levemente radiadas junto ao centro da valva, as vezes levemente convergentes às extremidades.

Medidas: comprimento 50-70 μm .;

largura 10-13 μm .;

estrias longitudinais 26-35 em 10 μm .;

transversais centrais 24 em 10 μm .;

nas extremidades 34 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água de pouca concentração mineral, circumneutral ao pH.(PATRICK & REIMER; 1966); água doce, oligohalóbia, alcaliófila, aerófila. Cosmopolista.(MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diptera Culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Frustulia vulgaris var. capitata Kras.

KRASKE, *Niederhessen*, p. 38, lam. I, fig. 15. 1925.

HUSTEDT, 1930, p. 221, fig. 328. 1930.

FRENGUELLI, 1942, p. 104, lam. 1, fig. 28.

Pr. 2, fig. 29.

Valvas linear-lanceoladas com ápices capitados. Rafe inclusa em costelas silicosas que, possuem as extremidades proximais separadas entre si junto ao nódulo central. Área central um pouco dilatada. Extremidades distais das costelas terminam em ápice agudo.

Medidas: comprimento 55-60 μm .;

largura 11-13 μm .;

estrias longitudinais 30-33 em 10 μm .;

transversais 20-25 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce, oligohalóbia, alcali-ófila, aerófila. Cosmopolita. (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973).

Gênero Gyrosigma Hass. (nom. cons.)

HASSLE, British Freshw. Alg., v. 1, p. 435. 1845.

Valvas sigmóides. Área axial estreita, sigmóide. Área central pequena, orbicular. Rafe sigmóide. Nódulos central e terminais presentes. Estrias pontuadas, pontuações formando delicadas linhas transversais e longitudinais.

Frústulas solitárias, livres.

Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh.

Basiônimo: Frustulia acuminatum Kütz., Linnaea, 3:555, pr. 14, fig. 36. 1833.

RABENHORST, Süsw.-Diat., p. 47, pr. 5 (Gyrosigma), fig. 5a. 1853.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 314, pr. 23, figs. 1-3.

Pr. 3, fig. 12.

Valvas moderadamente sigmóides, lanceoladas com ápices arredondados obtusos. Área axial e rafe sigmóides. Ápices proximais da rafe curvados para direções opostas. Área central longitudinalmente elíptica. Área terminal levemente êxcêntrica. Estrias transversais e longitudinais iguais e distintas. As estrias transversais sobre ambos os lados da área central aparecem levemente radiadas e, por vezes paralelas com a área axial. Estrias longitudinais curvas para fora em ambos os lados da área central.

Medidas: comprimento 60-121 μm .;

largura 11-17 μm .;

estrias transversais 16-17 em 10 μm .;

longitudinais 17-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, eutrófica, alcalibionte (PATRICK & REIMER; 1975); água doce, oligohalóbia, alcalibionte Cosmopolita (FOGED; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977): Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores (Diptera culicidaeae) (LOZOVEI, 1975).

Gyrosigma scalpróides (Rabh.) Cl.

Basiônimo: Pleurosigma scalpróides Rabh., Fl. Europea Alg.,
1:241. 1864.

CLEVE, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd, 26(2):118.
1894.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 2, p. 318, pr. 23, fig. 7.

Pr. 3, fig. 14.

Valvas levemente sigmóides, lineares em mais da metade do comprimento valvar. Ápices atenuado-redondados, mas com extremidades levemente constrictas. Área axial e rafe excêntricas, diagonais e delicadamente sigmóides, extremidades escarpeliformes, as vezes aparecendo simétricas com a forma valvar; extremidades proximais em forma de T. Área terminal excêntrica. Área central pequena, longitudinalmente elíptica ou orbicular. Estrias transversais mais distintas que as longitudinais.

Medidas: comprimento 45-47 μ m.;

largura 13-20 μ m.;

estrias transversais 20 em 10 μ m.;

longitudinais 22 em 10 μ m..

Dados Ecológicos: reófilas de água levemente alcalina (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gyrosigma exilis (Grun.) Reim.

Basiônimo: Pleurosigma spencerii var. exilis Grun., in Cl. & GRUNOW, K. Svk. Vet.-Akad. Handl. Ny Följd, 17(2):60. 1880. REIMER, in Patrick & Reimer, The Diatoms of the United States, Philadelphia, v. 1, p. 322, pr. 24, fig. 4. 1975.

Pr. 3, fig. 13.

Valvas levemente sigmóides, lineares ou lanceolado-lineares, com extremidades obtuso-arredondadas. Área axial e rafe sigmóides, tornando-se levemente excêntricas junto à curvatura da valva. Extremidades proximais da rafe curvadas em direções opostas. Área central longitudinalmente elíptica. Áreas terminais levemente excêntricas. Estrias transversais mais distintas que as longitudinais; convergentes abaixo e acima da área central, tornando-se paralelas em direção às extremidades. Estrias longitudinais curvas externamente em ambos os lados da área central.

Medidas: comprimento 52-83 $\mu\text{m}.$;

largura 6-9 $\mu\text{m}.$;

estrias transversais 26-29 em 10 $\mu\text{m}.$;

longitudinais 30-32 em 10 $\mu\text{m}.$

Dados Ecológicos: água doce a levemente salobra, oligohalóbia a indiferente (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Gyrosigma spencerii (Quek.) Griff. & Henfr.

Basiônimo: Navicula spencerii Quek., Pract. Treat. Micr., p. 440, pr. 9. 1848.

GRIFF. & HENFR., Microgr. Dict., 1st ed., p. 303, pr. 11, fig. 17. 1856.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 315, pr. 23, fig. 4.

Pr. 3, fig. 15.

Valvas moderadamente sigmóides, lanceoladas. Extremidades arredondadas. Área axial e rafe levemente onduladas. Área terminal excêntrica. Extremidades da rafe curvas em direções opostas. Área central pequena, elíptica e longitudinal. Estrias longitudinais e transversais evidentes.

Medidas: comprimento 83-87 μm ;

largura 12-13 μm ;

estrias longitudinais e transversais 20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: alcaliófila, oligohalóbia, resistente a variação salina (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguazu (MOREIRA F^o., VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983).

Família Naviculaceae Kütz.

KUTZING, Bacill., p. 88. 1844.

Frústulas solitárias ou coloniais.

Valvas lanceoladas, raramente elípticas. Rafe em ambas as valvas e na superfície valvar, simétricas aos eixos apical e transapical. Estrias transversais nítidas, as vezes muito delicadas.

Gênero Navicula Bory

BORY, Encyclop. Method., p. 562. 1824.

Valvas normalmente lanceoladas, margens lisas, raramente elípticas ou com margens onduladas. Extremidades arredondadas, agudas, rostradas ou capitadas. Áreas central e axial de formas variadas. Rafe simples e mediana. Nódulos central e polares presentes. Estrias finamente ponteados ou lineares.

Frústulas normalmente solitárias e livres.

Navicula bacillum Ehr.

EHRENBERG, Phys. Abh. Akad. Berlin, for 1838:130. 1840.

_____, Phys. Abh. Akad. Berlin, for 1841:418, pr. 4(5),
fig. 8. 1843.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 494, pr. 47, fig. 4-5.

TORGAN, 1982, p. 82, fig. 69.

Pr. 3, fig. 22.

Valvas lineares, com margens as vezes levemente côncavas e, extremidades arredondadas. Área axial estreita, reta e com engrossamento silicoso que inclui a rafe. Área central pouco dilatada em forma elíptica. Área terminal clara e evidente, variando em extensão para os lados valvares. Estrias radiadas e pouco curvas em toda a valva.

Medidas: comprimento 35-60 μm .;

largura 10-17 μm .;

estrias 21 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce a levemente salobra, alcaliófila, circuneutral ao pH. (PATRICK & REIMER; 1966); (MOREIRA;1975); (TORGAN;1982).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1975).

Navicula canalis Patr.

PATRICK, Bol. Mus. Nac. (Rio de Janeiro), Nova Sér., Bot.,
2:6, fig. 7. 1944.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 528, pr. 50, fig. 12.

Pr. 3, fig. 23.

Valvas linear-lanceoladas com extremidades atenuadas-
rostradas. Área axial estreita. Área central pequena, não
distinta. Estrias um pouco radiadas na maior parte da valva,
paralelas ou convergentes em direção às extremidades.

Medidas: comprimento 22 μm .;

largura 5 μm .

estrias 16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água de baixo teor mineral
(PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula cryptocephala Kütz. var. cryptocephala

KUTZING, Bacill., p. 95, pr. 3, figs. 20, 26. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 296-7, fig. 501.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 503-4, pr. 48, fig. 3.

AGUIAR, 1975, p. 116, est. 6, fig. 74.

CALLEGARO, 1978, p. 55, est. 6, fig. 55.

Fr. 3, fig. 24.

Valvas lanceoladas, com extremidades levemente capitadas, região central levemente dilatada. Área axial estreita. Área central orbicular-arredondada. Estrias radiadas na maior parte da valva e levemente convergentes às extremidades. Estrias finas, caracter que junto com o pequeno tamanho a diferencia de Navicula rhyncocephala Kütz.

Medidas: comprimento 26-31 μm ;

largura 5-7 μm ;

estrias 10-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: largamente distribuída em lagos, tanques e rios. Água doce até levemente salobra (PATRICK & REIMER; 1966) Água doce a salgada, mesossapróbia (AGUIAR; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA E CECY 1973 e CONTIN, 1983); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores II. Alimentação (LOZOVEI, 1975); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); São Jose dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Ponta Grossa:

Lagoa Dourada (MOREIRA F^o & VALENTE MOREIRA, 1976); Antonina:
Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti
(STANKIEWICZ, 1980).

Navicula cryptocephala var. veneta (Kütz.) Rabh.

Basiônimo: Navicula veneta Kütz., Bacill., p. 95, pr. 30,
fig. 76. 1844.

RABENHORST, Fl. Europaea Alg., sect. 1, p. 198. 1864.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 504, pr. 48, fig. 5.

TORGAN, 1982, p. 86, fig. 73.

Pr. 3, fig. 25.

Valvas linear-lanceoladas até rômbo-lanceoladas com ápices sub-agudos. Área central de forma irregular. Rafe filiforme reta. Área axial linear estreita. Estrias radiadas na região mediana, paralelas a convergentes às extremidades.

Medidas: comprimento 13-20 μm .;

largura 5-6 μm .;

estrias 14-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água salobra, também encontrada em água doce de baixo conteúdo mineral (PATRICK E REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula cuspidata (Kütz.) Kütz.

Basiônimo: Frustulia cuspidata Kütz., *Linnaea*, 8:549, est.

14, fig. 26. 1833.

KUTZING; *Bacill.*, p. 94, est. 3, figs. 24-37. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 268, fig. 434.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 464, pr. 43, figs. 9-10.

Pr. 3, fig. 26.

Valvas lanceoladas com extremidades afiladas em direção aos ápices atenuados ou rostrados. Área central não diferenciada da área axial, que pode ser um pouco alargada.

Estrias compostas de pontos formando linhas transversais e longitudinais. As transversais normalmente paralelas.

Medidas: comprimento 40-75 μm .;

largura 17-20 μm .;

estrias transversais 15-21 em 10 μm .;

estrias longitudinais 22-25 em 10 μm .

Dados Ecológicos: tolerante a algumas variações das condições ambientais em água doce (PATRICK & REIMER; 1966).

Suportam as variações do meio até mesosapróbia (AGUIAR; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Algas em águas de abastecimento (MOREIRA F^o & VALENTE MOREIRA, 1972); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Navicula exigua var. capitata Patr.

PATRICK, Farlowia, 2(2):179, pr. 1, fig. 8. 1945.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 522, pr. 49, fig. 24.

Pr. 3, fig. 27.

Valvas linear-elípticas, com extremidades rostrado-capitadas. Área axial estreita. Área central ampla, de irregular a retangular. Estrias fortemente radiadas junto ao centro valvar, paralelas ou levemente convergentes às extremidades; lineares, irregulares no comprimento junto a área central.

Medidas: comprimento 22-30 μm .;

largura 10-11 μm .;

estrias 14-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir águas alcalinas calcáreas (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Algas em águas de abastecimento (MOREIRA F^o & VALENTE MOREIRA, 1972).

Navicula gettlandica Grun.

GRUNOW, in V. H., Syn. Diat. Belgique, pr. 8, fig. 8. 1880.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 509, pr. 48, fig. 14.

Pr. 3, fig. 28.

Valvas lanceoladas com extremidades alongadas sub-agudas. Área axial estreita e distinta. Área central um pouco arredondada a levemente irregular. Estrias radiadas ao centro valvar, convergente nas extremidades; distintamente lineadas.

Medidas: comprimento 36-55 μm ;

largura 8 μm ;

estrias 16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra (PATRICK & REIMER;1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Navicula guatemaliensis Cl. & Grove

CLEVE & GROVE, Diatomiste, 2(19):144, pr. 9, fig. 2. 1894.

FRENGUELLI, 1942, p. 113, lam. II, fig. 1.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 465, pr. 44, fig. 3 a-b.

Pr. 3, fig. 29.

Valvas linear-lanceoladas com extremidades arredondadas. Área axial estreita às extremidades e alargando-se em direção ao centro valvar. Nódulos terminais transversalmente alargados; fissuras terminais da rafe distintamente viradas para a mesma direção. Área central não diferenciada da área axial, só um pouco mais alargada que esta. Em torno dos nódulos as estrias formam pequenas placas de pontos irregulares.

Medidas: comprimento 115-170 μm .;

largura 18-38 μm .;

estrias: linhas paralelas 11 em 10 μm .; transversalmente; longitudinais 23 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce de ampla distribuição geográfica (PATRICK & REIMER; 1966); (FRENGUELLI; 1942).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula halophila (Grun.) Cleve var. halophila

Basiônimo: Navicula cuspidata var. halóphila Grun., in V. H.,
Syn. Diat. Belgique, p. 100, Suppl. pr. B, fig. 30. 1885.
CLEVE, P.T., K. Svenska Vet.-Akad. Handl., 26(2):109. 1894.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 467, pr. 44, fig. 4.

TORGAN, 1982, p. 89, fig. 75.

Pr. 3, fig. 30.

Valvas rômbricas a linear-lanceoladas, ápices agudos, as vezes atenuado-arredondados. Área axial estreita, distinta. Área central geralmente não diferenciada da área axial, as vezes é levemente mais alargada. Rafe filiforme, reta, com extremidades distais curvas na mesma direção. Estrias paralelas na maior parte da valva, levemente convergentes nas extremidades; na área central por vezes podem ser levemente radiadas.

Medidas: comprimento 20-50 μm ;

largura 6-12 μm .;

estrias: linhas transversais 17 em 10 μm .;

longitudinais indistintas.

Dados Ecológicos: água doce e salobra, calcarífera, halófila, mesohalóbia (FRENGUELLI; 1942); água de grande conteúdo mineral e salobra (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula halophila var. tenuirostris Hust.

HUSTEDT, Internat. Rev. Ges. Hydrobiol., 42(1):52, fig. 76,
1942.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 467, pr. 44, fig. 5.

Pr. 4, fig. 1.

Valvas lanceoladas, com extremidades muito estreitas, atenuadas, levemente capitadas. Área axial estreita. Área central não diferenciada da área axial. Estrias transversais paralelas em toda a valva, longitudinais pouco visíveis.

Medidas: comprimento 46-60 μm .;

largura 8-10 μm .;

estrias 17 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e dura (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula lateropunctata Wallace

WALLACE, Not. Nat. Acad. Sci., Philadelphia, nº 331, p. 4,
pr. 2, figs. 3 A-B. 1960.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 487, pr. 46, figs. 12-13.

Pr. 4, fig. 2.

Valvas elípticas a lanceoladas, com extremidades rostradas. Área axial estreita. Fissuras terminais da rafe curvas em direções opostas. Área central arredondada, com um ponto isolado em um dos lados. Estrias radiadas junto aos ápices valvares e quase paralelas na porção mediana. Estrias um pouco grosseiras junto à área central.

Medidas: comprimento 17-22 μm .;

largura 8 μm .;

estrias 18-22 em 10 μm .

Dados Ecológicos: ainda não confirmados, possivelmente em água doce levemente alcalina.

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula mournei Patr.

PATRICK, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 111:94, pr. 7,
fig. 16. 1959.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 461, pr. 43, fig. 5.

Pr. 4, fig. 3.

Valvas lanceoladas com lados convexos e extremidades subcapitadas. Área axial estreita, alargando-se ligeiramente ao centro e às extremidades da valva. Rafe filiforme com extremos medianos alargados na área central; fissuras curvas na mesma direção. Área central pequena, orbicular. Estrias radiadas, pouco convergentes nas extremidades. Estrias da área central mais distintas em tamanho e espessura que as demais.

Medidas: comprimento 20 μm ;

largura 6 μm .;

estrias 18 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, as vezes em água levemente salobra (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula mutica Kütz. var. mutica

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

HUSTEDT, 1930, p. 274, fig. 453 a.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 454, pr. 42, fig. 2.

AGUIAR, 1978, p. 122, est. 7, fig. 80.

TORGAN, 1982, p. 91, fig. 77.

Pr. 4, fig. 4.

Valvas lanceoladas, com extremidades rostrado-arredondadas. Área axial estreita, por vezes alargando-se em direção à área central. Extremidades terminais da rafe voltadas para a mesma direção. Área central transverso-alargada. Um ponto isolado presente nesta área, em um dos lados da valva. Estrias radiadas, irregularmente curtas na área central. Estrias grosseiras junto do nódulo central.

Medidas: comprimento 15-24 μm .;

largura 6-7,5 μm .;

estrias 20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, salobra e alcalina, aerófila, (PATRICK & REIMER; 1966); água doce e salobra, alcalina, crenófila, polissapróbia (AGUIAR; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); Antonina: Flórua no con-

teúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Navicula mutica var. stigma Patr.

PATRICK, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 111:96, pr. 8,
fig. 3. 1959.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 455, pr. 42, fig. 5.

Pr. 4, fig. 5.

Valvas lanceoladas alargadas, região central dilatada,
extremidades alongadas e rostradas. Área axial estreita. Área
central transversa, com um distinto estigma em um dos lados.
Estrias radiadas em toda a valva.

Medidas: comprimento 36 μm .;

largura 9-10 μm .;

estrias 17-23 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água de moderada temperatu-
ra (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula oblonga (Kütz.) Kütz.

Basiônimo: Frustulia oblonga Kütz., *Linnaea*, 8:548, pr. 14,
fig. 24. 1833.

KUTZING, *Bacill.*, p. 97, pr. 4, fig. 21. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 307, fig. 550.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 534, pr. 51, fig. 6.

Pr. 4, fig. 6.

Valvas lineares a levemente lanceoladas, extremidades estreito-atenuadas arredondadas. Área axial distintamente alargada até 1/4 da largura valvar, mais pronunciada na região central. Rafe filamentosa com fissuras terminais. Área central transverso-arredondada. Nódulos terminais distintos. Estrias radiadas e curvas perto das margens; convergentes junto aos ápices; lineadas.

Medidas: comprimento 70 μm .;

largura 17 μm .;

estrias 8-9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce de alto teor mineral. Alcalina a levemente salobra (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula protracta Grun.

GRUNOW, in Cl. & Grun., K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd, 17(2):35, pr. 2, fig. 38. 1880.

HUSTEDT, 1930, p. 284, fig. 472.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 471, pr. 45, fig. 3.

Pr. 4, fig. 7.

Valvas linear-lanceoladas, extremidades rostrado-truncadas. Área axial estreita. Área central pequena. Estrias radiadas em quase toda a valva, radiadas ou paralelas junto às extremidades. Na região mediana as estrias são mais distantes umas das outras, e por vezes uma estria menor se destaca entre as demais. Estrias finamente pontuadas, porém distintas.

Medidas: comprimento 17-55 μm .;

largura 5-10 μm .;

estrias 12 em 10 μm . na região central e 24 em 10 μm . nas extremidades.

Dados Ecológicos: água de alto teor mineral, levemente salobra, também em águas poluídas (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA E CECY, 1973 e CONTIN, 1983).

Navicula pupula Kütz. var. pupula

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

HUSTEDT, 1930, p. 281, fig. 467a.

AGUIAR, 1978, p. 124, est. 7, fig. 85.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 495, pr. 47, fig. 7.

TORGAN, 1982, p. 94, fig. 80.

Pr. 4, fig. 8.

Valvas linear-lanceoladas ou sub-elípticas, extremidades largo-arredondadas e levemente constrictadas. Rafe delgada, reta; presente nas áreas polares. Área axial estreita, linear. Área central retangular, transversalmente alargada. Estrias finas, radiais e curvas.

Medidas: comprimento 19-35 μm .;

largura 6-8 μm .;

estrias 16-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: cosmopolita, água doce, holigohalóbia (FRENGUELLI; 1942); parece preferir água doce circuneutral e de razoável teor mineral; halófila (PATRICK & REIMER; 1966); água doce, cosmopolita, halófila, beta-mesosapróbia (AGUIAR; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos de Curitiba (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); Região da barragem de captação d'água

do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada, (MOREIRA Fº, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Navicula pupula var. capitata Skv. & Meyer

SKVORTZOW & MEYER, Proc. Sungaree River. Biol. Stat. (HARBIN),
1(5):5, pr. 1, fig. 40. 1928.

HUSTEDT, 1930, p. 281, fig. 467 c.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 496, pr. 47, fig. 8.

Pr. 4, fig. 9.

1) Difere da var. pupula pelo ápice distintamente capitado.

Dados Ecológicos: iguais ao da var. pupula.

Comentário: Hustedt cita como forma capitata, preferimos variedade pelas observações constantes em Patrick-Reimer. Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA Fº, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Navicula pupula var. eliptica Hust.

HUSTEDT, Abh. Naturw. Ver. Bremen, 20:291, pr. 3, fig. 40.
1911.

HUSTEDT, 1930, p. 282, fig. 467 d.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 496, pr. 47, fig. 11.

Pr. 4, fig. 10.

Valvas tipicamente elíptico-lanceoladas, estreitadas em direção às extremidades arredondadas. Área axial estreita. Área central transversa quase atingindo as margens da valva. Estrias finas e radiadas.

Medidas: comprimento 14-20 μm .;

largura 6-8 μm .;

estrias 22-26 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água doce com razoável conteúdo mineral. Halófila (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula pupula var. rectangularis (Greg.) Grun.

Basiônimo: Stauroneis rectangularis Greg., Quart. Jour. Micr. Sci., 2:99, pr. 4, fig. 17. 1854.

GRUNOW, in Cl. & Grun., K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Förljäd, 17(2):45. 1880.

HUSTEDT, 1930, p. 281, fig. 467 b.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 497, pr. 47, fig. 12.

AGUIAR, 1978, p. 126, est. 7, fig. 86.

SARODE, 1980, 32(4):815, pr. 6, fig. 61.

Pr. 4, fig. 11.

Valvas de contorno linear em geral, levemente dilatadas na porção mediana; extremidades largo-arredondadas, as vezes levemente rostradas. Estrias finas radiais e curvas.

Medidas: comprimento 27 μm .;

largura 9-10 μm .;

estrias 14-16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água de alto teor mineral, encontrada em pantanos e banhados salobros (PATRICK & REIMER; 1966); água doce e salobra de alto teor mineral (AGUIAR; 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Flora de diatomáceas de planorbídeos de Curitiba (MOREIRA F^o, 1961); Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1963); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1976); Antonina: Flórua no conteúdo estoma-

cal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Navicula radiosa Kütz. var. radiosa

KUTZING, Bacill., p. 91, pr. 4, fig. 24. 1844.

HUSTEDT, 1930, p. 299, fig. 513.

FRENGUELLI, 1942, p. 122, lam. 2, fig. 11.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 509, pr. 48, fig. 15.

Pr. 4, fig. 12.

Valvas linear-lanceoladas com extremidades arredondadas. Área axial estreita, distinta. Nódulos das áreas central e axial as vezes mais silicoso que o resto da valva. Área central variando em tamanho, não alargando em direção às margens. Estrias radiadas na maior parte da valva, convergindo na porção final da valva.

Medidas: comprimento 40-60 μm .;

largura 10-14 μm .;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, circuneutral, oligohalóbia, indiferente à concentração salina (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Navicula radiosa var. tenella (Bréb.) Grun.

Basiônimo: Navicula tenella Bréb., Sp. Alg., p. 74. 1847.

GRUNOW, in V. H., Syn. Diat. Belgique, p. 84. 1885.

HUSTEDT, 1930, p. 299.

FRENGUELLI, 1942, p. 122, lam. 2, fig. 42.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 510, pr. 48, fig. 17.

SARODE, 1980, 32(4):816, pr. 5, fig. 52.

¹⁾ Pr. 4, fig. 13.

Valvas estreito-lanceoladas com extremidades gradualmente afiladas. Área axial estreita alargando-se levemente em direção ao centro valvar. Área central pequena, geralmente apresenta estrias maiores que as demais, alcançando quase o nódulo central. Estrias grosseiras e radiadas ao centro, paralelas a convergentes em direção às extremidades.

Medidas: comprimento 23-60 μm .;

largura 5-7 μm .;

estrias 15-17 em 10 μm .

Dados Ecológicos: cosmopolita de água doce, junto a forma típica (FRENGUELLI; 1942 e PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula rhynchocephala Kütz. var. rhynchocephala

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

HUSTEDT, 1930, p. 296, fig. 501.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 505, pr. 48, fig. 6.

Pr. 4, fig. 14.

Valvas lanceoladas com extremidades rostradas até capitadas. Área axial e nódulo central realçando do restante. Área central transverso-arredondada. Estrias radiais na porção mediana e paralelas a convergentes em direção às extremidades; mais distintamente espaçadas no centro da valva.

Medidas: comprimento 35-60 μm .;

largura 9-13 μm .;

estrias 7-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: largamente distribuída em água doce; parece preferir água de baixo teor mineral. Halófila até indiferente a pequena variação de cloretos (PATRICK & REIMER; 1966); cosmopolita, litoral de água doce, oligohalóbia, resistente a pequenas variações de ambiente (FRENGUELLI; 1941.)

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Navicula rhynchocephala var. amphiceros (Kütz.) Grun.

Basiônimo: Navicula amphiceros Kütz., Bacill., p. 95, pr. 3,
fig. 39. 1844.

GRUNOW, in Cl. & Grun., K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Föl-
jd, 17(2):33. 1880.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 505, pr. 48, fig. 7.

Pr. 4, fig. 15.

Valvas mais largamente lanceoladas que a variedade nominal; extremidades arredondadas, nunca capitadas. Comprimento das valvas menores que a variedade nominal. Estrias grossas.

Medidas: comprimento 20-32 μm .;

largura 5-9 μm .;

estrias 8 em 10 μm .

Dados Ecológicos: iguais a var. rhynchocephala.

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação

Navicula viridula var. linearis Hust.

HUSTEDT, Arch. Hydrobiol. Suppl., 15(2):264, pr. 19 figs. 1
e 2. 1937.

HUSTEDT, 1930, p. 297, fig. 503.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 507, pr. 48, fig. 11.

Pr. 4, fig. 16.

Valvas lineares, com margens paralelas, as vezes levemente côncavas. Extremidades em forma de cunha ou rostradas. Área axial estreita distinta. Área central longo-arredondada. Nódulos terminais distintos. Estrias radiadas, para as extremidades tornam-se convergentes.

Medidas: comprimento 65-87 μm .;
largura 11-12 μm .;
estrias 8-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce de baixo teor alcalino (PATRICK & REIMER; 1966).

Ocorrência* para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Navicula viridula var. rostellata (Kütz.) Cl.

Basiônimo: Navicula rostellata Kütz., Bacill., p. 95, pr. 3,
fig. 65. 1844.

CLEVE, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd. 27(3):15.
1895.

HUSTEDT, 1930, p. 297, fig. 503.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 507, pr. 48, fig. 12.

TORGAN, 1982, p. 99, fig. 84.

1)

Pr. 4, fig. 17.

Valvas linear-lanceoladas, com extremidades sub-ros-tradas. Área axial estreita, distinta, podendo as vezes ser mais larga de uma dos lados da rafe, neste caso a área central apresenta uma aparência elíptica para um dos lados. Área cen-tral arredondada de forma irregular. Estrias lineadas.

Medidas: comprimento 35-65 μm .;

largura 4-10 μm .;

estrias 9-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: não conhecidos.

Ocorrência para o Estado do Paraná: Barragem de captação de água do Rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973).

Gênero Neidium Pfitz.PFITZER, Bot. Abh. Geb. Morph. Physio., 1(2):39. 1871.

- 1) Valvas lineares, lanceoladas ou elípticas. Área axial linear; estreitando-se geralmente, junto a área central e às extremidades. Área central elíptica, oval, ou levemente quadrangular. Rafe normalmente estreita nas extremidades. Extremidades proximais da rafe voltadas na mesma direção e distais bifurcadas. Estrias pontuadas e de orientação variada. Duas ou mais linhas hialinas cortam as estrias paralelamente às margens da valva.

Frústulas livres solitárias.

Neidium dubium (Ehr.) Cl.

Basiônimo: Navicula dubia Ehr., Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1841:418, pr. 2(2), fig. 8. 1843.

CLEVE, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Ny Följd. 26(2):70. 1894.

HUSTEDT, 1930, p. 246, fig. 384.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 404, pr. 37, fig. 5.

AGUIAR, 1978, p. 136, est. 7, fig. 88.

Pr. 4, fig. 18.

Valvas linear-lanceoladas, com extremidades rostradas e ápices arredondados. Área axial estreita, linear; área central transversalmente elíptica. rafe reta, com extremidades proximais retas, não curvadas em direções opostas e extremidades distais indistintas. Estrias levemente radiadas; levemente pontuadas.

Medidas: comprimento 30-50 μm .;

largura 10-16 μm .;

estrias 17-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: encontrada em lagos e água corrente. Indiferente ao pH. (PATRICK & REIMER, 1966 e AGUIAR, 1978); água doce, oligohalóbia, indiferente ao pH. Condições alfa e mesosapróbia (SLADECK, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Gênero Pinnularia Ehr. (nom. cons.)

EHREMBERG, Ber. Akad. Wiss. Berlin, for 1843:45. 1843.

Frústulas solitárias, livres, ocasionalmente coloniais.

Valvas geralmente lineares ou linear-lanceoladas. Áreas axial e central normalmente evidentes e de formas variadas. Rafe linear filamentosa, ou com uma estrutura complexa dando-lhe um aspecto sinuoso. Nódulos bem marcados. Costelas transversais. Podem ocorrer duas linhas longitudinais em cada lado da rafe.

Pinnularia abaujensis (Pant.) Ross. var. abaujensis

Basiônimo: Frustulia acrospheria Bréb., Consid. Diat., p. 19.
1838.

ROSS., Natl. Mus. Canada Bull., Nº 97, pt. 2, p. 199, pr. 10,
fig. 1. 1947.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 612, pr. 58, figs. 1-2.

Pr. 5, fig. 2.

Valvas linear-lanceoladas dilatadas, com extremidades arredondadas ou subcapitadas. Área axial de largura variável, alargada junto a área central de maneiras diferentes, por vezes apenas unilateralmente, ou até formando uma faixa transversal.

Rafe filamentosa, com fissuras arredondadas em forma de vírgula. Estrias radiadas ao centro e convergentes em direções dos ápices.

Medidas: comprimento 50-140 μm .;

largura 7-13 μm .;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: largamente distribuída em água de baixa concentração mineral (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II. Alimentação (MOZOVEI & LUZ, 1976); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976). Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Pinnularia abaujensis var. linearis (Hust.) Patr.

Basiônimo: Pinnularia gibba var. linearis Hust., in Pasch.,
Süssw.-Fl. Mitteleuropas, Heft 10, Aufl. 2, p. 327, fig.
604. 1920.

PATRICK, in Patrick & Reimer, Diat. of the United States, v.
1, p. 613, pr. 58, fig. 3. 1966.

HUSTEDT, 1930, p. 327, fig. 604. (P. gibba var. linearis).

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 613, pr. 58, fig. 3.

1) TORGAN, 1982, p. 108, fig. 90.

Pr. 5, fig. 3.

Valvas lineares com ápices arredondados. Área axial com 1/4 da largura valvar e alargando-se em direção a área central. Área central larga e formando uma faixa transversa. Rafe filamentosa, com fissuras terminais em forma de vírgula. Estrias radiadas na porção mediana e convergentes em direção aos ápices da valva.

Medidas: comprimento 60-85 μm .;

largura 8-12 μm .;

estrias 9-11 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce com ecologia pouco conhecida (MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Pinnularia abaujensis var. subundulata (A. May. ex Hust.) Patr.

Basiônimo: Pinnularia legumem Ehr. var. longa Cleve-Euler, Archiv für Botanik, 14(9):27, pr. 1, fig. 25. 1915.

PATRICK, in Patrick-Reimer, Diatoms of the United States, v. 1, p. 614, pr. 58, fig. 4.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 614, pr. 58, fig. 4.

Pr. 5, fig. 4.

Valvas lineares com margens levemente triunduladas, ápices rostrados a ligeiramente capitados, tão extensos quanto a porção mediana da valva. Área axial só alargando-se em direção a área central. Área central como uma faixa transversa. Nódulos terminais distintos. Estrias convergentes em direção aos ápices.

Medidas: comprimento 50-140 μm ;

largura 7-13 μm ;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: prefere água de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966); (Luchini e Verona, 1972); Oligohalóbia indiferente, pH circuneutral, cosmopolita (FOGED, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Pinnularia biceps Greg. var. biceps

GREGORY, Quart. Jour. Micr. Sci., 4:8, pr.1, fig. 28, 1856.

HUSTEDT, 1930, p. 317, fig. 573. (P. interrupta W. S.).

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 599, pr. 55, figs. 14-15.

RIVERA, 1974, 28:59, fig. 92.

AGUIAR, 1978, p. 140, est. 10, fig. 117.

Pr. 5, fig. 5.

Valvas lineares com ápices capitados. Espécimens com ~~fascia~~ fascia transversa, a valva parece ser levemente côncava. Área axial distinta, estreita, alargando-se um pouco junto a área central. Área central romboidal pouco arredondada ou uma fascia transversa, o início desta fascia é bastante variável. Rafe filamentosa; fissuras terminais distintas; nódulos terminais longos. Estrias radiadas ao centro e convergentes em direção às extremidades valvares.

Medidas: comprimento 30-80 μm .;

largura 9-16 μm .;

estrias 10-13 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água doce de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966); água doce de baixo teor mineral, cosmopolita (AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II Alimentação (LOZOVEO & LUZ, 1975); Antonina: Flóru-

la no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Pinnularia borealis var. retangularis Carlson

CARLSON, in Schwedischen Südpolar-Exped., 1901-1903, Band 4, Lief 14, p. 21, pr. 3, fig. 15. 1913.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 2, p. 614, pr. 58, fig. 14.

Pr. 5. Fig. 6.

Valvas lineares com extremidades arredondadas. Área axial larga, mais que 1/2 da largura valvar. Rafe pouco curva com extremidades distais em fissuras de forma de vírgula. Área central formada por estrias curtas ou ausentes. Estrias espaçadas entre si e não opostas umas às outras; quase sempre paralelas.

Medidas: comprimento 18-42 μm .;

largura 4,5-10 μm .;

estrias 7-9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce (LUCHINI & VERONA, 1972).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região de captação de água da barragem do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Pinnularia braunii (Grun.) Cl. var. braunii

Basiônimo: Navicula brauniana Grun. ex A.S., Atlas Diat., pr. 45, figs. 77-78. 1876

CLEVE, K., Svenska Vet-Akad Handl., Ny Följd, 27(3):75. 1895.

HUSTEDT, 1930, p. 319, fig. 577.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 594, pr. 55, fig. 3.

AGUIAR, 1978, p. 144, est. 9, fig. 114.

Pr. 5, fig. 7.

Valvas lanceoladas com ápices capitados a subcapitados. Área axial se alargando em direção ao centro valvar, até o interior de um amplo espaço lanceolado. Área central forma larga faixa transversal. Estrias radiadas ao centro e convergentes para os ápices.

Medidas: comprimento 30-60 μm .;

largura 8-12 μm .;

estrias 10-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: Parece preferir água fria de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, halófoba, também encontrada em bromélias (LYRA, 1971).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983). São Jose dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Pinnularia braunii var. amphicephala (A.Mayer) Hust.

Basiônimo: Pinnularia amphicephala A. Mayer, Denkschr. K. bay-
er. bot. Ges. Regensb., 13:136, est. 2, figs. 15-16. 1917.
HUSTEDT, Bacill. (Diat.), p. 319, fig. 578. 1930.

HUSTEDT, 1930, p. 319, fig. 578.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 594, pr. 55, fig. 4.

TORGAN, 1982, p. 112, fig. 94.

Pr. 5, fig. 8.

Valvas lineares a levemente convexas com extremidades rostro-capitadas. Área axial alargando-se em direção a área central. Área central transversal atingindo as margens valvares. Rafe filamentosa com as extremidades proximais curvadas na mesma direção. Costelas transapicais radiadas na região mediana e convergentes em direção às extremidades da valva.

Medidas: comprimento 25-50 μm .;

largura: 7-8 μm .;

costelas 10-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água fria de baixo conteúdo mineral (FOGED, 1964);(PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Pinnularia brevicostata Cl. var. brevicostata

CLEVE, Acta Soc. Fauna-Fl. Fennica, 8(2):25. 1891.

HUSTEDT, 1930, p. 329, fig. 609.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 623, pr. 60, fig. 1.

Pr. 5, fig. 9.

Valvas lineares com margens paralelas ou levemente dilatadas junto ao nódulo central, ápices largo-arredondados. Área axial tão larga quanto a 1/2 da largura valvar. Rafe filamentosa com fissuras terminais em forma de vírgula. Costelas radiadas junto ao centro da valva e paralelas ou levemente convergentes às extremidades. Estas podem estar presentes ou não no meio da valva.

Medidas: comprimento: 70-135 μm .;

largura 12-30 μm .;

costelas 7/10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água fria de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Alguns focos larvários de anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973).

Pinnularia carambolae Freng.

FRENGUELLI, Diat. de la region de los esteros del Yberá. An.
Mus. Nac. Hist. Nat., 37:396, pr. 3, fig. 11. 1933.

Pr. 5, fig. 10.

Valvas linear- lanceoladas, dilatadas na região central e gradativamente afinando em direção aos extremos, estes são amplos e subcapitados. Área axial ampla, lanceolada, dilatada na porção central, formando um pseudo-estauro, até alcançar os bordos valvares. Rafe filiforme, com fissuras terminais levemente arqueadas para o mesmo lado. Área central ampla, transverso-alargada como um estauro. Estrias divergentes na porção central e convergentes às extremidades.

Medidas: comprimento 70 μm .;

largura 13 μm .;

estrias 11-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce, subtropical (LUCINI & VERONA, 1972).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Pinnularia caudata (Boyer) Pat.

Basiônimo: Pinnularia viridis var. caudata Boyer., Diat. Philadelphia, p. 104, pr. 30, fig. 18. 1916.

PATRICK, in PATRICK & REIMER, Diat. of The Unit. States, v. 1, p. 607, pr. 57, fig. 1. 1966.

Pr. 5, fig. 11.

Valvas linear-lanceoladas com ápices amplos e rostrados. Área axial distinta, cerca de 1/5 da largura valvar; alargando-se em direção a um área central orbicular. Rafe filamentosa terminada em fissuras na forma de baioneta. Estrias radiadas na porção mediana e fortemente convergente para os ápices. A curvatura da valva dá a aparência de uma banda junto às margens.

Medidas: comprimento 40-45 μm .;

largura 9-11 μm .;

estrias 11-13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: só se conhece o tipo. (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Pinnularia maior (Kütz.) Rabh. var. maior

Basiônimo: Frustulia maior Kütz., *Linnaea*, 8:547, pr. 14, fig. 25. 1833.

RABENHORST, *Süssw.-Diat.*, p. 42, pr. 6, fig. 5; pr. 10 supp., fig. 4. 1853.

HUSTEDT, 1930, p. 331, fig. 614.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 629, pr. 61, fig. 4.

LYRA, 1974, 72(1/2):114, est. 2, fig. 18.

RIVERA-VADEBENITO, (35):61, fig. 125.

TORGAN, 1982, p. 121, fig. 110.

Pr. 5, fig. 12.

Valvas lineares dilatadas no meio, ápices arredondados e frequentemente dilatados. Área axial distinta, de 1/4 a 1/5 da largura valvar. Rafe filamentosa com fissuras terminais visíveis. Área central elíptica a assimétrica, não mais larga que a área axial. Estrias radiadas na porção mediana e convergentes às extremidades valvares; cruzadas por uma distinta banda.

Medidas: comprimento 150-260 μm .;

largura 30-48 μm .;

estrias 4-6 em 10 μm .

Dados Ecológicos: largamente distribuída em água com pequeno conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966); espécie de água doce, bentônica, oligohalóbia, oligossaproóbia, vive preferencialmente em lagos ou lagoas acidófilas. Cosmopolita. (MOREIRA VALENTE, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOIMANN, 1976). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964); Palmeira: Diatomitos brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY, VALENTE MOREIRA, 1976).

Pinnularia maior (Kütz.) Rabh. var. pulchella Boy.

BOYER, Diat. Philadelphia, p. 102, pr. 28, fig. 2. 1916.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 629, pr. 61, fig. 5.

Pr. 5, fig. 13.

Valvas delgadas, fortemente gibosas na porção mediana; ápices redondo-dilatados. Área axial distinta, 1/3 da largura valvar. Rafe filamentosa com fissuras terminais virguliformes. Área central assimétrica, arredondada. Estrias quase paralelas na maior parte da valva; radiadas na porção mediana; levemente convergentes aos ápices; atravessadas por uma larga banda.

Medidas: comprimento 200-240 μm ;

largura 35-39 μm . na porção central;

estrias 6-8 em 10 μm .

Dados Ecológicos: tanques ou lagos acidófilos, com pouco conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966); (VALENTE MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Pinnularia microstauron (Ehr.) Cl.

Basiônimo: Stauroptera microstauron Ehr., Phys. Abh. Akad.

Wiss. Berlin, for 1841:423, pr. 1(4), fig. 1. 1843.

CLEVE, Acta Soc. Fauna-Fl. Fennica, 8(2):28. 1891.

HUSTEDT, 1930, p. 320, fig. 582.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 597, pr. 55, fig. 12.

AGUIAR, 1978, p. 149, est. 10, fig. 118.

TORGAN, 1982, p. 129, fig. 97.

Pr. 5, fig. 14.

Valvas linear-lanceoladas, com extremidades salientes ou um pouco capitadas. Rafe fina e levemente ondulada, partes proximais curvas na mesma direção, região distal com fissuras suavemente arqueadas. Área axial moderadamente lanceolada. Área central larga, atingindo as margens. Estrias radiadas no meio da valva e convergentes às extremidades.

Medidas: comprimento 49- 70 μm .;

largura 8-11 μm .;

estrias 11-12 em 10 μm .

Dados Ecológicos: tolera variações de pH. e conteúdo mineral, parece preferir contudo, água oligotrófica e levemente ácida (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, lagos, açudes e charcos, tolerante a ampla variação de pH. e conteúdo mineral, parece preferir água oligotrófica e fracamente ácida. É considerada de condições oligossapróbia (SLADECK, 1973); de água doce, oligohalóbia, oligossapróbia, acidofila, oligotrófica. Variedade muito polimorfa (VALENTE MOREIRA, 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Focos larvários de Anofelinos em Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964). Palmeira: Diatomitos brasileiros (VALENTE MOREIRA, 1975). Ponta Grossa: Lagos Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Pinnularia rupestris Hantz.

HANTZSCH, in Rabh., Alg. Sachsens resp. Mitteleuropas, Exsica.
1203. 1861.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 630, pr. 61, fig. 7.

Pr. 5, fig. 15.

Valvas lineares, fracamente constrictas na porção mediana; extremidades estreito-agudo-arredondadas; superfície valvar convexa. Área axial estreita, alargando-se na porção central de maneira diferente em ambos os lados. Área central assimétrico-arredondado, dificilmente mais larga que a área axial. Rafe filamentosa, fissuras terminais em forma de vírgula. Nódulos centrais mais nítidos que a área central. Estrias curvas devido a convexidade valvar; radiadas na porção central, paralelas a convergentes nas extremidades. Bandas longitudinais não evidentes.

Medidas: comprimento 45-70 μm .;

largura 8-10 μm .;

estrias 15 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água fria de baixo conteúdo mineral (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Pinnularia stomatophora (Grun.) Cl.

Basiônimo: Navicula stomathophora Grun., in A.S., Atlas Diat.,
pr. 44, figs. 27-29. 1876.

CLEVE, Acta Soc. Fauna-Fl. Fennica, 8(2):27. 1891.

HUSTEDT, 1930, p. 327, fig. 605.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 609, pr. 57, fig. 5.

Pr. 5, fig. 16.

Valvas lineares, as vezes com lados levemente convexos; extremidades arredondadas. Área axial até 1/4 da largura valvar; alarga-se em direção a área central. Área central como uma faixa transversa, tendo uma marca lunada em cada lado do nódulo central. Rafe filamentosa com fissuras terminais em forma de baioneta. Estrias radiadas na porção mediana e convergentes em direção das extremidades valvar.

Medidas: comprimento 59-110 μm .;

largura 9-11 μm .;

estrias 12-14 em 10 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água fria com baixo teor mineral (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Pinnularia viridis (Nitz.) Ehr.

Basiônimo: Bacillaria viridis Nitz., Neue Schrift. Naturf. Ges. Halle, 3(1):97, pr. 6, figs. 1-3. 1817.

EHREMBERG, Phys. Abh. Akad. Wiss. Berlin, for 1841:305, 385, pr. 1(1), fig. 7; pr. 1(3), fig. 3; pr. 1(4), fig. 3; pr. 2(1), fig. 22; pr. 2(3), fig 1; pr. 2(5), fig. 2; pr. 2(6), fig. 21; pr. 3(1), figs. 1-2. 1843.

HUSTEDT, 1930, p. 334, fig. 617.

RIVERA, 1974, (28):56, fig. 84.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 639, pr. 64, fig. 5.

Pr. 6, fig. 1.

Valvas linear-elípticas, com extremidades arredondadas. Área axial linear, cerca de 1/5 da largura valvar, um pouco alargada próximo a área central. Área central pequena, levemente arredondada. Rafe complexa, todas extremidades nítidas; as distais são curvas para o mesmo lado. Estrias paralelas, suavemente radiais ao centro e convergentes nas extremidades valvares. Uma faixa longitudinal cruza as estrias.

Medidas: comprimento 50-170 μm ;

largura 10-18 μm ;

estrias 7-9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: parece preferir água circuneutral (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, em pantanos, açudes, lagos; oligohalóbia, euritrófa, crenófila, indiferentes, cosmopolita (AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983). Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA Fº, CECY E VALENTE MOREIRA, 1976).

Gênero Stauroneis Ehr.

ERHEMBERG, Akad. Wiss. Berlin, for 1843:45. 1843.

Valvas lineares a lanceoladas. Área axial mais ou menos larga. Nódulo central transversalmente mais espesso em relação ao eixo da rafe, atingindo as margens da valva, formando um estauro. Estrias finamente puncteadas; por vezes esta pontuação são paralelas, ou em faixas, ou irregularmente ordenadas.

Frústulas solitárias ou em colonias achatadas.

Stauroneis anceps Ehr.

EHREMBERG, Phys. Abh. Wiss. Berlin, for 1841:422, pr. 2(1),
fig. 18. 1843.

HUSTEDT, 1930, p.256, fig. 405.

FRENGUELLI, 1942, p. 110, pr. 1, fig. 35.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 361, pr. 30, fig. 1.

TORGAN, 1982, p. 135, fig. 114.

Pr. 6, fig. 2.

Valvas elíptico-lanceoladas com ápices rostrado-protraídos e capitados. Área central linear, exceto junto aos ápices onde é algo constricta. Fascia atingindo ambas as margens da valva. Rafe reta, estreitando-se em direção às extremidades. Estrias radiadas com pontuações pequenas mas distintas.

Medidas: comprimento 25-75 μm .;
largura 9-15 μm .;
estrias 20-25 em 10 μm .

Dados Ecológicos: de água doce, euritrófica, indiferente ao pH., de larga distribuição (PATRICK & REIMER, 1966); água doce, oligohalóbia, pH. indiferente. Cosmopolita (AGUIAR, 1978). Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diatomáceas de Planorbídeos de Curitiba (MOREIRA F^o, 1961); Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1963); Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Região da barragem de captação d'água do rio Iguazu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA

& CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Biótopos de larvas de mosquitos de Curitiba (LOZOVEI & HOHMANN, 1977). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964). Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Stauroneis anceps f. gracilis Rabh.

RABENHORST, Fl. Europaea Alg., sect. 1, p. 247. 1864.

FRENGUELLI, 1941, 3(15):243-4, est. 1, fig. 18.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 361, pr. 30, fig. 2.

RIVERA, 1974, 28:39, fig. 54.

TORGAN, 1982, p. 136, figs. 115 115a.

Pr. 6, fig. 3.

Valvas alongadas, elíptico-lanceoladas, com ápices bastante estreitos e capitados. Área axial estreito-linear, cerca de 1/5 da largura da valva. Área central ligada a área axial, formando uma fascia transversa retangular. Rafe reta e mais fina nas extremidades distais. Estrias finas.

Medidas: comprimento 40-55 μm .;

largura 8-10 μm .;

estrias 23 em 10 μm .

Dados Ecológicos: larga distribuição, considerada euritrófica e indiferente ao pH. (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973). Antonina: Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Stauroneis phoenicenteron f. gracilis (Ehr.) Hust.

Basiônimo: Stauroneis gracilis Ehr., (pro parte), Phys. Abh.

Akad. Wiss. Berlin, for 1841:423, pr. 2(1), fig. 17. 1843.

(non Ehr., pr. 1(2), fig. 14. 1843).

HUSTEDT, in Pasch, Süßw.-Fl. Mitteleuropas, Heft 10, Aufl 2,
p.255. 1930.

HUSTEDT, 1930, p. 255.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 359, pr. 29, figs. 3-4.

MOTORGAN, 1982, p. 138, fig. 117.

Pr. 6, fig. 4.

Valvas estreito-lanceoladas, extremidades levemente constrictas, terminando obtuso-arredondas. Área axial estreita. Área central ligada a axial formando uma fascia transversa. Rafe reta, dilatada na porção central e estreita nas extremidades. Estrias finas e numerosas.

Medidas: comprimento 80-110 μm ;

largura 16-19 μm ;

estrias 17-20 em 10 μm .

Dados Ecológicos: euritrófica, comum em charcos, tanques e lagos, contudo não restrita a eles (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos em Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Stauroneis smithii Grun.

GRUNOW, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 10:564, pr. 6, fig. 16.
1860.

PATRICK & REIMER, 1966, v. 1, p. 365, pr. 30, fig. 12.

Pr. 6, fig. 5.

Valvas elíptico-lanceoladas com margens trionduladas, onde o centro de ondulação é a porção mais larga. Ápices curtos, de forma estreito-rostrados. Pseudo-septo junto a ambas as extremidades. Área axial linear-estreita. Fascia estreita, linear, às vezes levemente alargada junto às margens. Rafe estreita, filiforme. Estrias pouco radiadas e finamente ponteadas.

Medidas: comprimento 14-40 μm .;

largura 4-9 μm .;

estrias 26-30 em 10 μm .

Dados Ecológicos: alcaliófila e euritrófica (PATRICK & REIMER, 1966).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Ordem NITZSCHIALES

Frústulas normalmente alongadas, lineares, curvas, retas ou sigmóides. Rafe localizada no interior de uma carena. Carena provida de dentes (pontos carenais) grosseiros ou inconspícuos.

Frústulas geralmente livres e solitárias.

Familia NITZSCHIACEAE

Valvas geralmente alongadas, retas ou sigmóides em vista valvar, simétricas em relação ao eixo transversal e assimétricas em relação ao eixo longitudinal. Rafe localizada na carena, apenas em uma das margens da valva. Estrias nítidas e delicadas.

Frústulas solitárias ou coloniais.

Gênero Hantzschia Grun.

GRUNOW, Mon. Micr. Journ., p. 18:74. 1877.

Valvas arqueadas, extremidades prolongado-rostradas, rostrado-capitadas a capitadas. Rafe localizada na carena, que se encontra em apenas uma das margens valvares, sendo que as carenas são superpostas. Pontos carenais curtos ou longos, distintos; entre os pontos medianos ocorre um nó-dulo rudimentar. Estrias finas e pontuadas.

Frústulas solitárias, lineares, levemente curvadas na porção mediana, em vista valvar; em vista pleural são retangulares.

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.

Basiônimo: Eunotia amphioxys Ehr., Abh. K. Akad. Wiss. Berlin, (1):413, pr. 1/1, fig. 26, pr. 1/3, fig. 6, pr. 2/1, fig. 15, pr. 3/4, fig. 9. 1841 (1843).

GRUNOW, in P.T. Cleve & Grunow., K. Sv. Vet.-Akad. Handl., 17(2):103. 1880.

HUSTEDT, 1930, p. 393, fig. 747.

RIVERA, 1973, nº 25, p. 67, lam. 11, fig. 116.

OTORGAN, 1982, p. 166, fig. 139.

Pr. 3, fig. 16.

Valvas levemente arqueadas, lineares, margem dorsal convexa e ventral côncava, levemente constricta na porção mediana. Ápices capitados, podendo ser pouco prolongados. Carena na margem ventral, provida de pontos excêntricos. Estrias transversais muito evidentes.

Medidas: comprimento 40-61 μm .;

largura 6-9 μm .;

pontos carenais 8-9 em 10 μm .;

estrias 18 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra, indicadora de água contaminada (RIVERA; 1973); espécie de água doce e salobra, rupícola, muscícola, euritérmica, oligosapróbia, eutrófica e as vezes aerófila (MOREIRA; 1975).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Diatomáceas de Planorbídeos (MOREIRA Fº, 1961); Curitiba: Diatomáceas no trato digestivo do Australorbis glabratus (MOREIRA Fº & MOMO-

LI, 1963); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglis (MOMOLI, 1964); Curitiba: Focos larvários de anofelinos (MOREIRA Fº & MOMOLI, 1966); Curitiba: Barragem de captação d'água do Rio Iguaçu (MOREIRA Fº, VALENTE MOREIRA & CECI, 1973); Curitiba: Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1977); Curitiba: Díptera Culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Curitiba: Biótopos de larvas de mosquitos (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); Curitiba; Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Gênero Nitzschia Hass.

HASSLE, Brit. Freshw. Algae, p. 435, est. 102, fig. 8; est. 103, fig. 6-14; est. 104, fig. 1-11; est. 105, fig. 1-9; est. 106, fig. 1-13. 1845.

Valvas lineares, elípticas, retas ou sigmóides, dilatadas ou com constrição mediana. Em vista valvar são longitudinalmente assimétricas. Extremidades arredondadas, capitadas, ou rostradas. Rafe localizada em geral na margem, as vezes centralmente; em canal, no interior de uma carena; na frústula, as rafes, situam-se frontalmente opostas. Estrias transapicais pontuadas, frequentemente finas, inconspícuas; pontos carenais bem visíveis.

Frústulas solitárias, livres, raramente coloniais.

Nitzschia acicularis (Kütz.) W. Sm.

Basiônimo: Synedra acicularis Kütz., Bacill., p. 63, est. 4,
fig. 3. 1844.

SMITH, W., Syn. British Diat., p. 43, est. 15, fig. 122. 1853.

HUSTEDT, 1930, 10, p. 423, fig. 821.

RIVERA, 1973, 25:67, est. 11, fig. 11.

AGUIAR, 1978, p. 198, est. 8, fig. 95.

Pr. 4, fig. 19.

Valvas lanceoladas, levemente dilatadas na porção central, adelgaçando suavemente para as extremidades. Extremidades muito prolongadas, rostradas. Pontos carenais pequenos e evidentes. Estrias transversais inconspícuas.

Medidas: comprimento 50-80 μm ;

largura 2,5-3,0 μm ;

pontos carenais 17 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, alcaliófila; é considerada de água contaminada (PALMER, 1959); condições francamente mesossapróbias (KOLKWITZ & MARSSON-LIEBMANN, 1962); de condições alfa-mesossapróbias (SLADECK, 1973; AGUIAR, 1978).
Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Nitzschia amphibia Grun.

GRUNOW, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. (12):574, est. 18, fig. 23. 1862.

HUSTEDT, 1930, p. 414, fig. 793.

CLEVE-EULER, 1952, p. 86.

AGUIAR, 1978, p. 202, est. 8, fig. 103.

Pr. 4, fig. 20.

Valvas linear-lanceoladas, curtas. Extremidades sub-agudas. Pontos carenais evidentes. Estrias distintamente pontuadas.

Medidas: comprimento 20-27 μm .;

largura 3,5-4,0 μm .;

estrias 16 em 10 μm .;

pontos carenais 8 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra, oligohalóbia, euritérica; comuns em lagos, açudes e fontes, encontrada também em bromeliáceas (LYRA, 1971); Cosmopolita (AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976); Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Nitzschia fonticula Grun.

Grunow, in V. H., Synopsis, lam. 69, figs. 15-20. 1881.

HUSTEDT, 1930, p. 415, fig. 800.

FRENGUELLI, 1942, p. 183, lam. 58, figs. 19-23.

Pr. 4, fig. 21.

Valvas elípticas, com extremidades arredondadas a levemente capitadas. Área central hialina. Estrias inconspícuas. Pontos carenais evidentes, mais distantes uns dos outros na região central.

Medidas: comprimento 14-18 μm .;

largura 3,5-4,0 μm .;

pontos carenais 9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, de ampla distribuição geográfica, presente em fontes, bebedouros, etc.; euritérmica, eurizóica, pH 6,6-8,6, parecendo preferir água alcalina (HUSTEDT, 1930).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983); Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Nitzschia gracilis Hantzsch.

HANTZSCH, Hedwigia, 2(7):40, est. 6, fig. 8. 1860.

HUSTEDT, 1930, p. 416-7, fig. 794.

CLEVE-EULER, 1951-5, 3(3):85, fig. 1493a.

TORGAN, 1982, p. 171, fig. 144.

Pr. 4, fog. 22.

Valvas linear-lanceoladas, com extremidades levemente rostradas. Pontos carenais nítidos junto a uma das margens da valva. Estrias transapicais inconspícuas.

Medidas: comprimento 123-128 μm .;

largura 4,0-4,7 μm .;

pontos carenais 10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: cosmopolita, de água doce, principalmente litoral de charcos, tanques e pântanos; oligohalóbia. pH entre 4,5 a 7,7, preferencialmente alcalina entre 7,2-7,7 de pH, segundo Hustedt (FRENGUELLI, 1941).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Nitzschia hantzschiana Rabh.

RABENHORST , Hedwigia, 2:40, est. 6, fig. 6, 1860.

HUSTEDT, 1930, p. 415, fig. 797.

FRENGUELLI , 1942, p. 183, lam. 8, fig. 32.

AGUIAR, 1978, p. 203.

CALLEGARO, 1978, p. 103, est. 7, fig. 67.

Pr. 4, fig. 23.

Valvas lineares com extremidades rostradas e sub-capitadas, com uma leve constrição central da valva. Estrias transversais de difícil observação. Pontos carenais evidentes e espaçados.

Medidas: comprimento 25-50 μm .;

largura 3-4,5 μm .;

pontos carenais 8-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce em fontes e rochedos úmidos, considerada de condições oligossapróbias (SLADECK, 1973); espécie cosmopolita, de água doce, especialmente de montanhas e nascentes; sobre rochas úmidas; oligohalóbia aerófila (FRENGUELLI, 1942).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Nitzschia kutzingiana Hilse

HILSE, W., Berl. Schl. Gessel. Vaterl. Cult., p. 67. 1860

HUSTEDT, 1930, p. 416, fig. 802.

RIVERA, 1974, 28, p. 78, fig. 125.

AGUIAR, 1978, p. 204, est. 7, fig. 92.

Pr. 4, fig. 24.

Valvas lanceoladas, com extremidades levemente projetadas arredondadas a rostradas. Pontos carenais evidentes, sem espaçamento na região mediana da valva. Estrias inconspícuas.

Medidas: comprimento 26 μm .;

largura 4 μm .;

pontos carenais 13 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, rios, lagos e represas; epífita; oligohalóbia. Cosmopolita. É considerada de água contaminada. (LYRA, 1974); abundante em água alcalina (CHOLNOKY, 1970, in LYRA, 1974; AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966).

Nitzschia linearis (Ag.) W. Sm.

Basiônimo: Frustulia linearis Agardh, vide W. Smith, p. 39,
1853.

SMITH, W., Syn. Brit. Diat., I., p. 39, lam. 13, fig. 110.
1853.

HUSTEDT, 1930, p. 409, fig. 784.

FRENGUELLI, 1932, p. 94, lam. 8, fig. 22.

RIVERA, 1974, 28, p. 79, fig. 128.

Pr. 4, fig. 25.

Valvas lineares com extremidades atenuadas, arredonda-
das, mais côncava na margem oposta à quilha. Quilha excêntri-
ca. Pontos carenais evidentes, os centrais são mais espaça-
dos. Estrias inconspícuas.

Medidas: comprimento 110-125 μm .;

largura 4-5 μm .;

pontos carenais 10-18 em 10 μm .

Dados Ecológicos: cosmopolita de água doce (FRENGUELLI, 1932);
água doce, alcaliófila, eutrófica (MOREIRA, 1975-6); água do-
ce, alcalina, pH entre 8,1 e 8,5 (CARTER & BAILEY-WATTS, 1981).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Tanque do Pas-
seio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976);

Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE
MOREIRA, 1976).

Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm.

Basiônimo: Synedra palea Kütz., Die Kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen, p. 63, est. 3. fig. 27. 1844.

SMITH, W., Syn. Brit. Diat., v. 2, p. 89. 1856.

HUSTEDT, 1930, p. 416, fig. 801.

SMITH, 1874-1959, v. 4, p. 349, fig. 1.

AGUIAR, 1978, p. 206, est. 8, fig. 105.

TORGAN, 1982, p. 175, fig. 148.

Pr. 4, fig. 26.

Valvas lineares, levemente lanceoladas, com extremidades cuneadas arredondadas, as vezes fracamente capitadas.

Pontos carenais nítidos. Estrias transapicais não evidentes.

Medidas: comprimento 23-27 μm ;

largura 3,8-5,0 μm ;

pontos carenais 9 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, euritérmica, mesosapróbia, em água paradas e sujas. Cosmopolita (KOLKWITZ & MARSSON, 1908); água contaminada (PALMER, 1959); água poluída por resíduos orgânicos (BRANCO, 1963); de condições alfa-mesosapróbias (SLADECK, 1973).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN 1983); Larvas de mosquitos em Curitiba e arredores. II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos em Curitiba (LOZOVEI & HOHMANN, 1977); São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Nitzschia recta Hantz.

HANTZSCH, in Rabenhorst, Alg., nº. 1283. 1861/79.

HUSTEDT, 1930, p. 411, fig. 785.

FRENGUELLI, 1942, p. 181, lam. 57, fig. 30.

Pr. 4, fig. 27.

Valvas lineares de margens paralelas. Margem com pontos carenais com as extremidades mais atenuadas; a outra margem tem extremidades mais defletidas; ápices arredondados. Pontos carenais mais espaçados na região mediana. Estrias transversais não evidentes.

Medidas: comprimento 85-110 μm .;

largura 7-8 μm .;

pontos carenais 7 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água alcalina, oligohalóbia, água doce, cosmopolita (FRENGUELLI, 1942).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (CONTIN, 1983).

Nitzschia thermalis (Ehr.) Auersw.

Basiônimo: Navicula unbonata Ehr., Wiegmann's Arch., I., p.
244. 1836.

AUERSWALD, in Rabenhorst, Alg. Exsicc. nº1064 e 1266. 1861.
-1879.

HUSTEDT, 1930, p. 403, fig. 771.

FRENGUELLI, 1942, p. 181, lam. 58, fig. 21.

Pr. 4, fig. 28.

Valvas lineares com margens paralelas e extremidades afinando rapidamente, com ápices projetados, levemente dilatados, quase capitados. Estrias não evidentes. Pontos carenais bem visíveis, pequenos, mais ou menos arredondados, medianamente mais espaçados.

Medidas: comprimento 35-100 μm .;

largura 5-10 μm .;

pontos carenais 7-10 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia (FRENGUELLI, 1942).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Antonina: Flórua no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (STANKIEWICZ, 1980).

Ordem SURIRELLALES

Frústulas com valvas elípticas, lineares ou circulares. Rafe inclusa em uma quilha que se encontra sobre um ângulo de uma estrutura aliforme (carena), nas margens. Superfície valvar plana ou ondulada; ornamentada por costelas e/ou estrias que, interrompem-se ao centro da valva formando como se fosse uma pseudo-rafe.

Livres e solitárias.

Familia Surirellaceae

Valvas geralmente largas e vistosas, solitárias. Rafe localizada em uma carena ao longo das margens da valva.

Costelas em geral robustas, se tornam mais proeminentes junto às margens que no centro da valva.

Frústulas solitárias, que em vista pleural podem ser retangulares, sinuosas, cuneiformes ou irregulares.

Gênero Surirella Turpin

TURPIN, Mem. Museum, Paris, 16:361, est. 106, figs. 17 a 19;
est. 108, figs. 7-9; est. 109, figs. 3-9; est. 110, figs.
1-8; est. 111, figs. 1-7; est. 112, figs. 1-7; est. 113,
1-5; est. 114, figs. 1-3. 1828.

Valvas elípticas, lanceoladas, lineares ou ovóides.
Pseudo-rafe normalmente linear ou lanceolada. Costelas cur-
tas ou atingindo a pseudo-rafe. Estrias delicadas. Rafe lo-
calizada em uma carena próxima à margem que, contorna toda
a valva. Em vista pleural são normalmente cuneiformes, podem
ainda ser retangulares ou sigmóides.

Frústulas livres e solitárias.

Surirella bisseriata Bréb.

BRÉBISON, in Brébison & Godey, Consir. Diat., p. 53, L. 7.
1938.

HUSTEDT, 1930, p. 432, fig. 831.

CLEVE-EULER, , 3(3):105, fig. 1528 b. (f. minor Grun.)

RIVERA, 1978, 28:81, fig. 132.

SARODE, 1980, 32(4):835, pr. 9, fig. 100.

TORGAN, 1982, p. 182, fig. 154.

Pr. 6, fig. 6.

Valvas isopolares, linear-lanceoladas, ou elíptico-lanceoladas, com extremidades arredondadas a agudas. Área axial estreito-linear, ou linear-lanceolada. Linha mediana presente. Costelas muito evidentes, paralelas na região mediana e radiais nas extremidades. Espaço hialino mediano nítido.

Medidas: comprimento 80-113 μm .;

largura 20- 25 μm .;

costelas 26-27 em 100 μm .

Dados Ecológicos: água doce, euritrófica, alcaliófila, litoral. Observada também na zona distrófica de lagos profundos (MOREIRA VALENTE, 1975); (CALLEGARO, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Larvas de mosquitos em Curitiba II. Alimentação (LOZOVEI & LUZ, 1976); Biótopos de larvas de mosquitos de Curitiba (LOZOVEI & HOHMANN, 1977). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Surirella linearis W. Sm. var. linearis

SCHMIDT, W., Syn. Britsch Diat., p. 31, 8/58a. 1853.

HUSTEDT, 1930, p. 434, figs. 837-838.

CALLEGARO, 1978, p. 111, pr. 11, fig. 95.

AGUIAR, 1978, p. 221, pr. 11, fig. 129.

Pr. 6, fig. 7.

Valvas lanceoladas com extremidades atenuadas, extremidades agudo-arredondadas. Estreito espaço hialino na região central. Costelas robustas, paralelas no centro e radiadas nas extremidades valvares.

Medidas: comprimento 90-105 μm .;

largura 10-24 μm .;

costelas 20-24 em 100 μm .

Dados Ecológicos: espécie de água doce e salobra, litoral, acidófila, crenófila, musicola e às vezes planctônica, oligohalóbia, segundo Hustedt em pH entre 4,0 e 8,2, mais frequente entre 5,5 e 6,5 (FRENGUELLI, 1941);(MOREIRA VALENTE, 1975);(AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguazu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983); Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964).

Surirella linearis W.Sm. var. constricta (Ehr.) Grun.

Basiônimo: Surirella constricta Ehr., Mikrog., 14/37. 1854

GRUNOW, Vehr., p. 455. 1862.

HUSTEDT, 1930, p. 434, fig. 839.

AGUIAR, 1978, p. 222, est. 11, fig. 130.

CALLEGARO, 1978, p. 111, est. 11, fig. 95.

Pr. 6, fig. 8.

1)

Valvas lineares a levemente elípticas, com constrição na porção mediana das valvas; extremidades agudo-arredondadas. Espaço central hialino estreito. Costelas robustas, paralelas ao centro e radiadas em direção às extremidades da valva.

Medidas: comprimento 80-110 μm .;

largura 16-25 μm .;

costelas 19-20 em 100 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra. Cosmopolita (AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Região da barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973 e CONTIN, 1983).

Surirella ovalis Bréb. var. ovalis

BRÉBISSON, in Kutzing, F. T., Bacill., p. 61. 1844.

FRENGUELLI, 1942, p. 187, pr. 9, figs. 1-3.

RIVERA, 1978, 28:81, fig. 134.

Pr. 6, fig. 9.

Valvas amplamente ovais com extremidade inferior um pouco aguda, extremidade superior arredondada. Costelas curtas, marginais e radiadas. Estrias finas.

Medidas: comprimento 60-65 μm .;

largura 17 μm ., região mais larga;

costelas 5-6 em 10 μm .;

estrias 16 em 10 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra (RIVERA, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Surirella ovalis var. salina (W.Sm.) Van. Heurck.

Basiônimo: Surirella salina W.S., 1851, p. 12, pr. 3, fig. 6.

VAN HEURCK, Treat, p. 373, lam. 13, fig. 589. 1896.

RIVERA, 1974, 28:82, fig. 138.

Pr. 6, fig. 10.

Valvas oval-elípticas, extremidade superior arredonda-
da e inferior mais aguda. Espaço hialino mediano amplo e lan-
ceolado.

Medidas: comprimento 21-23 μm .;

largura 8-9,5 μm .;

costelas 7-8 em 10 μm .

Dados Ecológicos: pouco conhecidos.

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação

Surirella ovata var. smithii Cleve-Euler

CLEVE-EULER, Sv. Vet.-Akad. Handl., 3(3):123, fig. 1566 m.
1952.

RIVERA, 1974 29:82, fig. 137.

Pr. 6, fig. 11.

Valvas isopolares, lineares a linear-lanceoladas, com extremidades rostradas. Espaço hialino central mais ou menos amplo.

Medidas: comprimento 26-30 μm .;

largura 7-8 μm .;

costelas 6-7 em 10 μm .

Dados Ecológicos: variedade de água doce (CALLEGARO, 1978);
de águas límnicas (AGUIAR, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: primeira citação.

Surirella tenera Greg. var. tenera

GREGORY, J. Q. M. S., v. 4, p. 11. 1856.

CALLEGARO, 1978, p. 113, est. 10, fig. 85.

Pr. 6, fig. 12.

Valvas cuneiformes, sem espaço hialino contornando a linha mediana. Costelas robustas.

Medidas: comprimento 40-150 μm .;

largura 13-40 μm .;

costelas 20-30 em 100 μm .

Dados Ecológicos: água doce, oligohalóbia, oligossapróbia.

Cosmopolita (VALENTE-MOREIRA, 1975); (CALLEGARO, 1978).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Curitiba: Focos larvários de Anofelinos de Curitiba (MOREIRA F^o & MOMOLI, 1966); Barragem de captação d'água do rio Iguaçu (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973); Tanque do Passeio Público (CECY, VALENTE MOREIRA & HOHMANN, 1976). São José dos Pinhais: Tanque do Senegaglia (MOMOLI, 1964). Ponta Grossa: Lagoa Dourada (MOREIRA F^o, CECY & VALENTE MOREIRA, 1976).

Surirella tenera Greg. var. nervosa A.S.

SMIDT, A., Atlas, v. 1, p. 23, fig. 15-7. 1885.

HUSTEDT, 1930, p. 439, fig. 854.

RIVERA, 1978, 28:83, fig. 139.

AGUIAR, 1978, p. 225, est. 11, fig. 127.

Pr. 7, fig. 1.

Valvas cuneiformes. Espaço central levemente lanceolado, hialino, como uma espécie de carena provida de dentes dispostos irregularmentes. Costelas largas e robustas.

Medidas: comprimento 73-80 μm .;

largura 15-17 μm .;

costelas 30 em 100 μm .

Dados Ecológicos: água doce e salobra, planctônica. É considerada de condições fracamente mesossapróbia (KOLKWITZ & MARSSON-LIEBMANN, 1962); de condições xenossapróbia e oligossapróbia (SLADECK, 1973).

Ocorrência para o Estado do Paraná: Barragem de captação de água do rio Iguaçu em Curitiba (MOREIRA F^o, VALENTE MOREIRA & CECY, 1973).

4. DISTRIBUIÇÃO DOS TAXA

Foram feitas 149 identificações, pertencentes a 7 Ordens e 9 Famílias (Quadro 1, 2 e 3).

As Ordens mais representadas foram **Naviculales** com 88 determinações e **Fragilariales** com 18; a de menor representatividade foi **Eunotiales** com apenas 6, respectivamente: 59,06%, 12,00% e 4,03%. (QUADROS 1 e 2)

QUADRO 2

Distribuição por Ordens		
ORDEM	TAXA	%
1 - Naviculales	88	59,06
2 - Fragilariales	18	12,08
3 - Nitzschiales	11	7,38
4 - Achnanthes	10	6,71
5 - Surirellales	8	5,37
6 - Eupodiscales	8	5,37
7 - Eunotiales	6	4,03

QUADRO 3

Distribuição por Famílias		
FAMÍLIA	TAXA	%
1 - Naviculaceae	65	43,62
2 - Fragilariaceae	18	12,08
3 - Cymbellaceae	12	8,06
4 - Nitzschiaceae	11	7,38
5 - Gomphonemaceae	11	7,38
6 - Achnanthaceae	10	6,71
7 - Coscinodiscaceae	8	5,37
8 - Surirellaceae	8	5,37
9 - Eunotiaceae	6	4,03

QUADRO SINÓPTICO							
DIVISÃO Bacillariophyta							
CLASSE Bacillariophyceae							
ORDENS	FAMÍLIAS	GÊNEROS	ssp.	var.	f.	Tot.	
Achnanthes (10)	Achnanthaceae (10)	<u>Achnanthes</u>	3	4	-	7	
		<u>Cocconeis</u>	2	1	-	3	
Eunotiales (6)	Eunotiaceae (6)	<u>Eunotia</u>	3	2	1	6	
Fragilariales (18)	Fragilariaceae (18)	<u>Asterionella</u>	2	1	-	3	
		<u>Fragilaria</u>	2	2	-	4	
		<u>Opephora</u>	1	-	-	1	
		<u>Synedra</u>	6	4	-	10	
Naviculales (88)	Cymbellaceae (12)	<u>Cymbella</u>	8	1	-	9	
		<u>Amphora</u>	2	1	-	3	
	Gomphonemaceae (11)	<u>Gomphonema</u>	10	1	-	11	
		Naviculaceae (65)	<u>Amphipleura</u>	2	-	-	2
			<u>Anomoeoneis</u>	2	3	-	5
			<u>Diploneis</u>	1	-	-	1
			<u>Frustulia</u>	2	4	-	6
			<u>Gyrosigma</u>	4	-	-	4
			<u>Navicula</u>	15	11	-	26
			<u>Neidium</u>	1	-	-	1
<u>Pinnularia</u>	11		5	-	16		
<u>Stauroneis</u>	2	-	2	4			
Nitzschiales (11)	Nitzschiaceae (11)	<u>Hantzschia</u>	1	-	-	1	
		<u>Nitzschia</u>	10	-	-	10	
Surirellales (8)	Surirellaceae (8)	<u>Surirella</u>	4	4	-	8	
Eupodiscales (8)	Coscinodiscaceae (8)	<u>Cyclotella</u>	3	-	-	3	
		<u>Melosira</u>	2	2	1	5	
T O T A I S							
7 ORDENS	9 FAMÍLIAS	24 GÊNEROS	99	46	4	149	

QUADRO 1

Naviculaceae foi a família melhor representada com 65 taxa, 43,62%; sendo que **Eunotiaceae** a menos representada com 6 determinações e 4,03%. (Quadros 1 e 3).

Os gêneros mais representados foram Navicula, Pinnularia e Gomphonema, com 26, 16 e 11 identificações respectivamente. Hantzschia, Neidium e Opephora foram os gêneros menos presentes, com apenas uma determinação específica cada.

No geral, dos 24 gêneros identificados, os taxa específicos e infraespecíficos mais constantes, entre 90 a 100% das amostras foram: Achnanthes conspicua var. brevistriata, Achnanthes deflexa, Achnanthes pinnata var. lancetulla, Navicula radiosa var. tenella, Cyclotella stelligera, Navicula Rhynchocephala, Cymbella affinis e Fragilaria crotonensis. As de menor representatividade ficaram entre 0,6 a 5%: Anomoeoneis serians var. brachysira, Anomoeoneis vitrea, Asterionella formosa, Cocconeis fluviatilis, Fragilaria brevistriata var. inflata, Gomphonema acuminatum, Gomphonema cumrhis, Gomphonema subclavatum, Navicula bacillum, Navicula canalis, Navicula cryptocephala var. veneta, Navicula guatemaliensis, Navicula mournei, Navicula oblonga, Navicula protracta, Navicula pupula var. eliptica, Navicula rhynchocephala var. amphiceros, Neidium dubium, Nitzschia hantzschiana, Pinnularia borealis var. retangularis, Pinnularia caudata, Pinnularia maior var. pulchella, Pinnularia rupestris, Stauroneis anceps var. anceps f. gracilis, Synedra incisa, Achnanthes exigua var. heterovalva, Achnanthes pinnata, Asterionella ralfsii, Cymbella minuta var. sileciaca, Cymbella tumida, Cymbella turgidula, Eunotia fallax var. gracilis f. densistriata, Eunotia rabenhorstii, Eunotia sudetica, Eunotia vanheurkii, Frustulia rhomboides var. amphi-

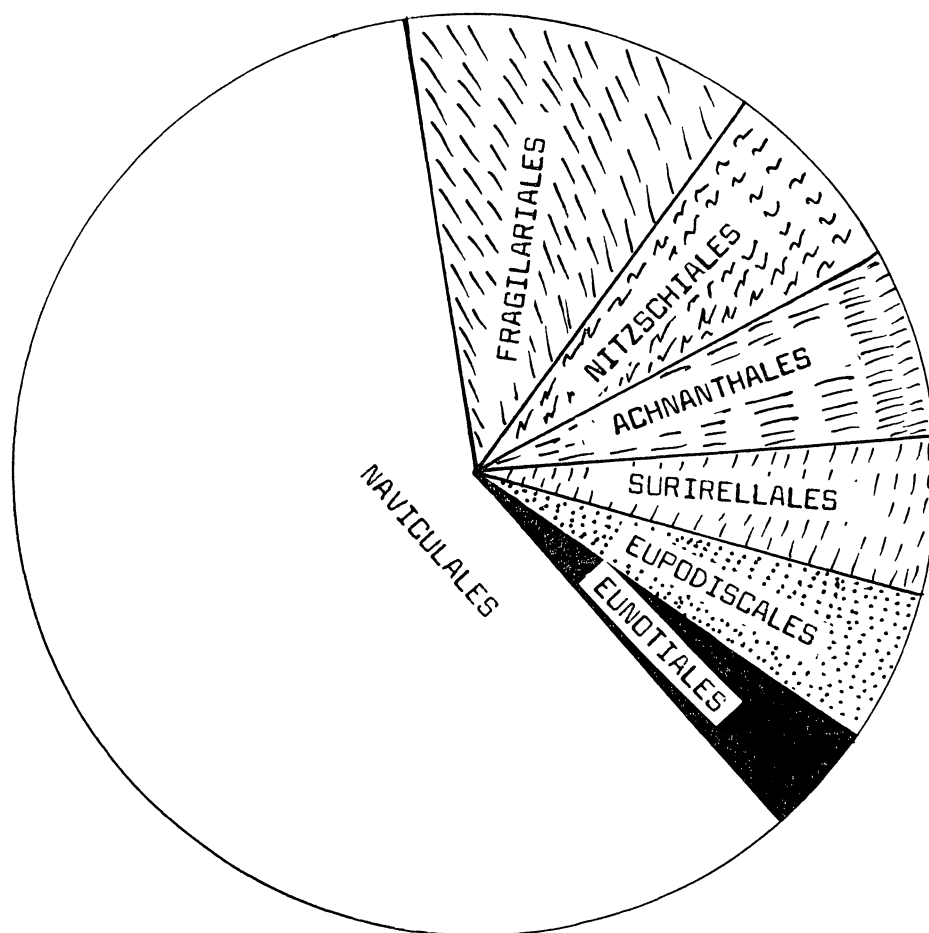
pleuroides, Frustulia vulgaris var. capitata, Gomphonema grunowii, Gomphonema tenellum, Gomphonema truncatum, Navicula lateropunctata, Navicula pupula, Opephora marthii, Pinnularia abaujensis, Pinnularia braunii var. amphicephala, Pinnularia breviscostata, Pinnularia stomathophora, Stauroneis anceps, Synedra radians, Synedra rumpens var. fragilarioides, Amphipleura lindheimeri, Amphora veneta, Anomoeoneis serians var. acuta, Asterionella formosa var. gracillima, Gyrosigma exilis, Navicula halophila, Navicula viridula var. linearis, Pinnularia carambolae, Pinnularia microstauron, Pinnularia viridis, Surirella linearis, Surirella linearis var. constricta, Surirella ovata var. smithii, Synedra dellicatissima var. angustissima, Achnanthes lanceolata, Nitzschia amphibia, Pinnularia braunii, Surirella bisseriata.

Considerando as estações de 1 a 5, os meses de 1 a 12 (abril/80 a março/81), de conformidade com o quadro 4, temos o seguinte:

- . as variações no número de determinações específicas e infra-específicas, sazonalmente, não apresentam distribuição coerente.
- ..as variações durante os doze meses, mês a mês, também assim não apresentaram.
- ... o mês de maior número foi o 2 (maio/80) com 191 determinações (específicas e infra-específicas; o menor foi o 4 (julho/80) com apenas 94.
- a estação com maior representatividade foi a 5, com 555 determinações nos 12 meses, e que apresentou 58 determinações no mês 10 (Jan./81).
- os menores números foram na estação 4 nos 12 meses com 282 apenas; e a estação 2 no mês 4 (julho/80) com apenas 11

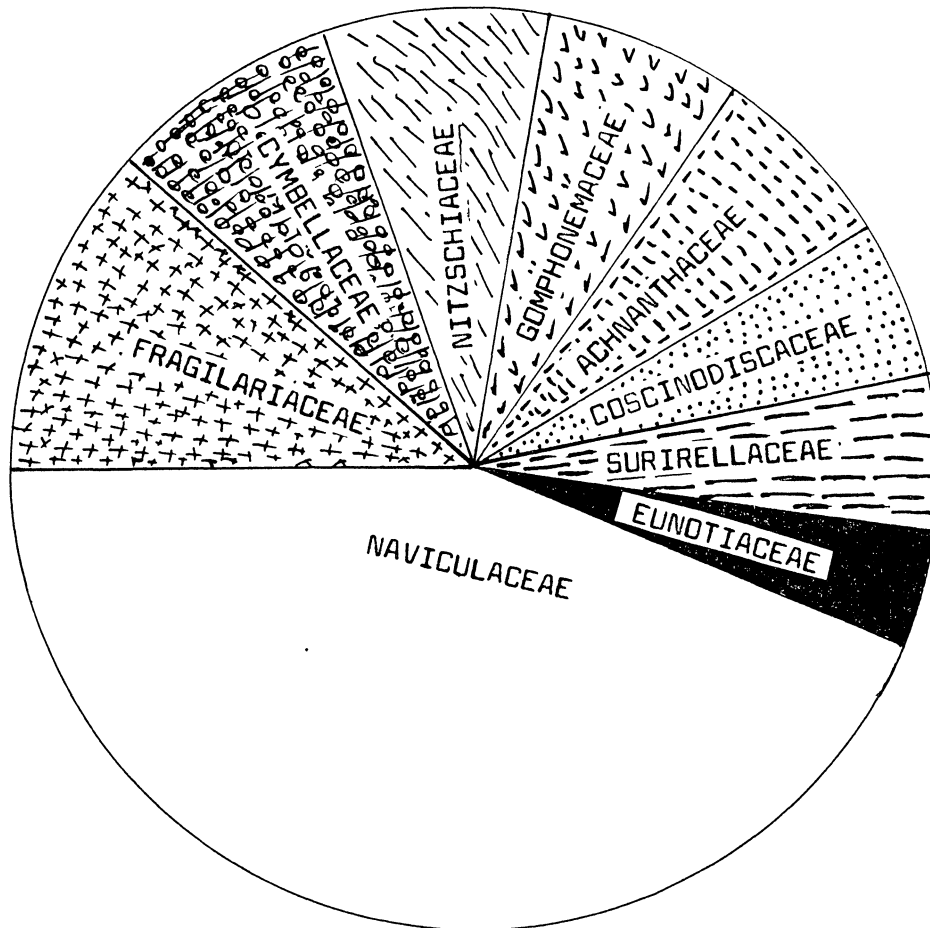
o determinações específicas e infraespecíficas. (Quadros 1 e 4).

Fig. 1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO TOTAL DOS TAXA NAS RESPECTIVAS ORDENS



Naviculales	59,06%	Surirellales	5,37%
Fragilariales	12,08%	Eupodiscales	5,37%
Nitzschiales	7,38%	Eunotiales	4,03%
Achnanthes	6,71%		

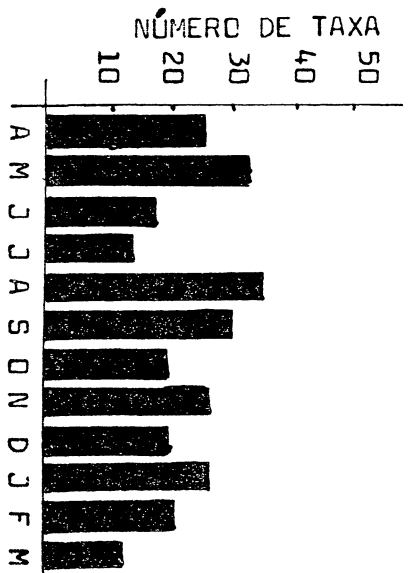
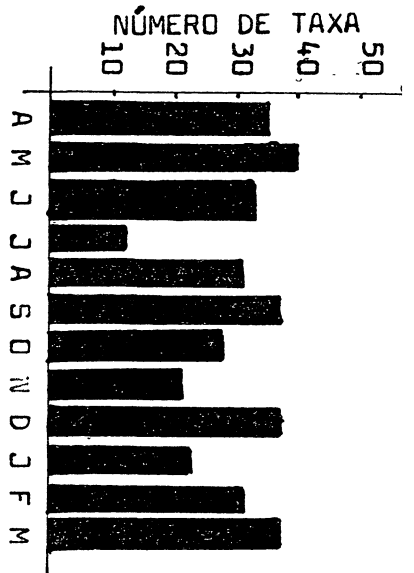
Fig. 2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO TOTAL DOS TAXA NAS RESPECTIVAS FAMÍLIAS



Naviculaceae	43,62%	Achnanthaceae	6,71%
Fragilariaceae	12,08%	Coscinodiscaceae	5,37%
Cymbellaceae	8,06%	Surirellaceae	5,37%
Nitzschiaceae	7,38%	Eunotiaceae	4,03%
Gomphonemaceae	7,38%		

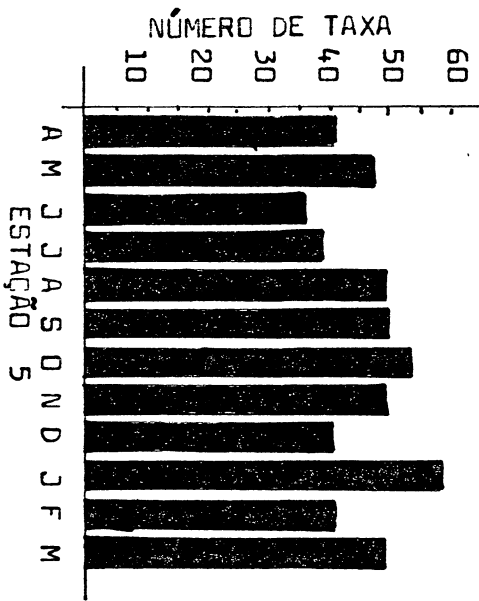
QUADRO 4

NÚMERO DE TAXA POR ESTAÇÃO E COLETA						
ESTAÇÃO ·	1	2	3	4	5	Médias
COLETA						
1	24	51	35	25	41	35,2
2	30	40	40	33	48	38,2
3	16	32	33	17	36	26,8
4	14	11	13	14	39	18,8
5	22	30	31	35	49	33,4
6	31	21	37	30	50	33,8
7	21	50	29	20	54	34,8
8	36	27	22	27	49	32,2
9	30	11	37	20	41	27,8
10	21	15	23	27	58	28,8
11	33	19	31	21	41	29,0
12	19	19	37	13	49	27,4
MÉDIA	25	27,66	30,66	23,50	46,25	30,516



ESTAÇÃO 3
Fig. 7

ESTAÇÃO 4



ESTAÇÃO 5

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DOS TAXA NOS 12 MESES DE COLETA

Fig. 3

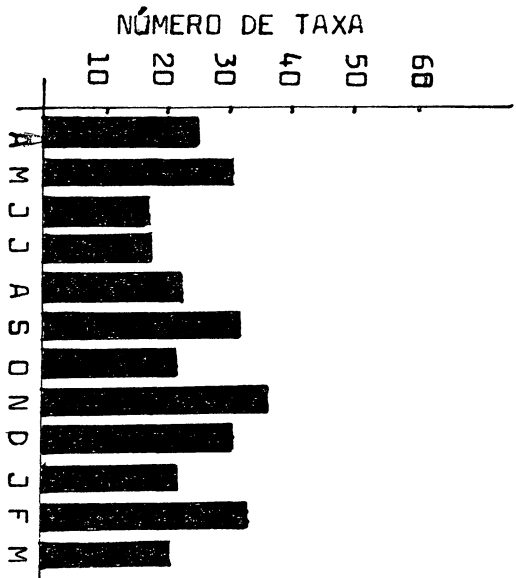


Fig. 5

ESTAÇÃO 1

Fig. 4

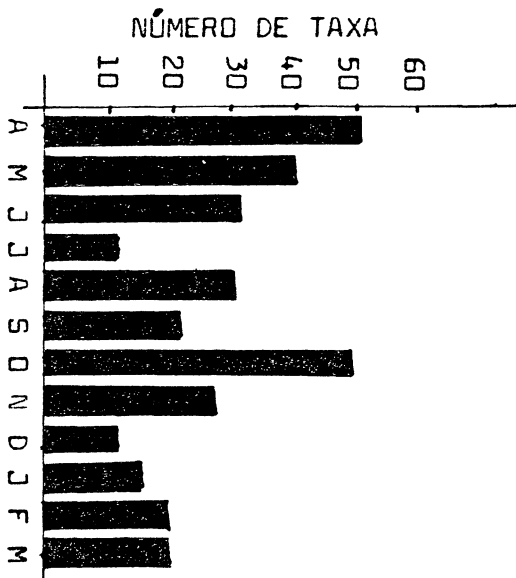


Fig. 6

ESTAÇÃO 2

5. DISCUSSÃO

Nesta pesquisa fizeram-se 149 identificações, sendo 88 da Ordem **Naviculales** e nesta a Família **Naviculaceae** com 65, o que representa 43,63%, foi a mais representativa. Nesta Família os Gêneros Navicula e Pinnularia foram os mais constantes, respectivamente com 26 e 15 determinações; como ocorre normalmente devido ao grande número de representantes desta Ordem.

As pesquisas diatomológicas para o sul do Brasil em relação à água doce, nos mostram um resultado mais ou menos semelhante.

MOREIRA FILHO, VALENTE MOREIRA e CECY, 1973, na barragem de captação d'água do rio Iguaçu, em Curitiba, inventariaram 114 taxa, sendo a Família **Naviculaceae** a mais representativa, vindo a seguir **Eunotiaceae** e **Cymbellaceae**, respectivamente com 36,8%, 17,5% e 13,1%. Os gêneros Navicula, Eunotia, Pinnularia e Surirella são os mais significativos.

CONTIN, 1983, pesquisando esta mesma região, atendendo contudo os rios Pequeno, Iraí e Atuba em particular, registra 236 taxa, tendo a família **Naviculaceae** 42 taxa (43,2%), **Eunotiaceae** e **Cymbellaceae** com 12,7 e 10,6% os mais presentes. Os gêneros Navicula e Eunotia os mais representativos com 14,8 e 12,2% respectivamente.

SOUZA, SOUZA, 1970, em Santa Catarina, no município de Santo

Amaro da Imperatriz, em pesquisa de diatomáceas da represa de Pilões, determina: 55 taxa, tendo a família **Naviculaceae** 32,7%, **Eunotiaceae** 23,6% e **Cymbellaceae** 20,0%. Os gêneros Eunotia, Gomphonema e Pinnularia em maior número. MOSIMANN, 1975/76, detecta 91 taxa, com 22 gêneros; sendo os mais significativos: Eunotia (18), Navicula (8), Gomphonema (8) e Achnanthes (7), na represa do rio Tavares em Florianópolis; ainda neste município, MOSIMANN, 77/78, registra na represa de Itacorobi (Ana D'Ávila), 76 taxa, com 19 gêneros, distribuídos em 9 famílias, sendo como anteriormente a família **Naviculaceae** a mais numerosa. Os gêneros mais encontrados foram Eunotia, Pinnularia, Gomphonema, Achnanthes e Cymbella. A mesma autora, em 1983, no inventário da Lagoa do Peri, na Ilha de Santa Catarina, encontra 62 taxa, com 9 famílias, 21 gêneros, sendo 45 específicos, 14 variedades e 2 formas. A família **Naviculaceae** apresenta 42 taxa e os gêneros mais encontrados foram Eunotia, Gomphonema e Pinnularia.

No Rio Grande do Sul, AGUIAR (1975), pesquisa no município de Sapucaia do Sul, o Parque Zoológico, encontrando 141 taxa, para 11 famílias, 27 gêneros, com 91 determinações específicas, 48 variedades e 2 formas. A família **Naviculaceae** com 41% e os gêneros Eunotia 18%, Navicula 12% e Pinnularia 10%, os mais abundantes. CALLEGARO, 1978, na Lagoa-Represa de Tarumã, município de Viamão, identifica 94 taxa, em 9 famílias e 23 gêneros, sendo 67 específicos, 26 variedades e 1 forma. 30% teve a família **Naviculaceae** e 17% para **Cymbellaceae**, tendo **Eunotiaceae** somente 16%. Os gêneros mais representados foram Eunotia e Gomphonema (15,9% e 10,6%). TORGAN, 1982, na Represa de Águas Belas, em Viamão, inventariou 160 taxa,

com 11 famílias e 26 gêneros; a família Naviculaceae é a mais representada com 40,6%. Os gêneros Pinnularia (24), Eunotia (20) e Navicula (16) os mais encontrados.

O presente trabalho nos mostra que a família Naviculaceae (43,62%) é a mais abundante, tendo a seguir Fragilariaceae e Cymbellaceae (12,08% e 8,06%). A família Eunotiaceae se encontra em último (9º lugar) com apenas 4,03% (Quadro 3). Os gêneros mais abundantes foram Navicula (26), Pinnularia (16), Gomphonema (11), Synedra e Nitzschia (10).

1) Não encontramos nos trabalhos pesquisados, os seguintes gêneros: Tabellaria, Desmogonium, Caloneis, Capartograma, Mastogloia, Epithemia, Rhopalodia, Stenopterobia, Bacillaria, Diatoma, Hydrosera, Peronia, Rhizosolenia, Terpsinoe e Rhoicosphenia.

Os taxa inventariados apresentam dados ecológicos onde predominam espécies alcaliófilas, oligossapróbias, oligohalóbias, euritróficas, planctônicas e curso d'água indiferentes. A estação nº 5 apresenta maior número de espécies reófilas. Estes dados nos mostram as ótimas condições do ambiente pesquisado.

Os 52 taxa pela primeira vez observados em água doce no Estado do Paraná são: Achnanthes conspicua var. brevistriata, Achnanthes deflexa, Achnanthes exigua var. heterovalva, Achnanthes lanceolata var. dubia, Achnanthes pinnata, Amphora ovalis var. affinis, Amphora veneta, Anomoeoneis serians var. apiculata, Anomoeoneis vitrea, Asterionella formosa, Asterionella formosa var. gracillima, Asterionella ralfsii, Cymbella naviculiformis, Cymbella tumidula, Eunotia fallax var. gracillima fo. densistriata, Fragilaria brevistriata var. inflata,

Fragilaria crotonensis, Frustulia rhomboides var. amphipleu-
roides, Gomphonema affine, Gomphonema cumrhis, Gomphonema
tenellum, Gomphonema truncatum, Gyrosigma exilis, Gyrosigma
scälpröides, Melosira distans, Melosira granulata var. curva-
ta, Navicula canalis, Navicula cryptocephala var. veneta, Na-
vicula guatemaliensis, Navicula halophila, Navicula halophila
var. tenuirostris, Navicula lateropunctata, Navicula mournei,
Navicula mutica var. stigma, Navicula oblonga, Navicula pupu-
la var. eliptica, Navicula radiosa var. tenella, Navicula
rhynchocephala, Navicula rhynchocephala var. amphiceros, Ni-
tzschia gracilis, Opephora martii, Pinnularia abaujensis var.
linearis, Pinnularia caudata, Pinnularia maior var. pulchella,
Pinnularia rupestris, Pinnularia stomathophora, Surirella ova-
lis var. salina, Surirella ovata var. smithii, Synedra arcuata,
Synedra incisa, Synedra rumpens var. fragilarioides, Surirella
ovalis.

6. CONCLUSÃO

1. As 149 identificações feitas foram distribuídas em 7 (sete) Ordens, 9 (nove) Famílias e 24 (vinte e quatro) Gêneros; sendo 99 específicos, 46 variedades e 4 formas.

2. As Famílias mais representadas foram (Quadro 3), **Naviculaceae** com 43,62%, **Fragilariaceae** com 12,08%, **Cymbellaceae** 8,06%, **Nitzschiaceae** 7,38% e **Gomphonemaceae** 7,38%.

3. Os gêneros mais representativos foram: Navicula 17,44%, Pinnularia 10,73%, Gomphonema 7,38%, Synedra e Nitzschia 6,71%.

4. Das 149 identificações, 52 são citados pela primeira vez para o Estado do Paraná, em relação ao ambiente dulceaquícola.

5. A variação no número e qualidade dos taxa nas cinco estações foi significativo, porém nenhum fator externo parece ter contribuído para tal.

6. O fator sazonal não influenciou significativamente.

7. Os índices ecológicos que mais se apresentaram foram: alcaliófilo, oligossapróbio, oligohalóbio, indiferença ao curso d'água, baixo teor mineral e euritrófico.

8. Os quadros 1-4 mostram que a pesquisa qualitativa é útil para o conhecimento da flórua, não podendo fornecer dados em número suficiente para um estudo ecológico mais profundo. A pesquisa físico-química e o estudo quantitativo é

que nos forneceriam dados mais concretos.

SUMMARY

A taxonomic study was made of the diatoms which in the artificial lakes of Colégio Santa Maria in municipality of Almirante Tamandaré, State of Paraná, Brazil. A sum of 149 **taxa** were identified in five locations over a period of twelve months between April 1980 and March 1981. General considerations were made concerning: the site chosen, methodology used for collecting and preparing material, as well as for the identification of the **taxa**, citations name, basionym, relevant bibliography, discription, measurements, ecological data and occurrence in State of Paraná. Also included were artificial dichotomic keys for the identified Families and **Genera**; sinoptical and analytic tables, glossary, figures and map of the collection area.

The 149 specific and infraspecific **taxa** were distributed in 7 Orders, 9 Families and 24 **Genera**, including 52 new citations for State of Paraná. The majority of the specimens are alkaliphilous, oligotrophics and oligosaprobics.

The distribution and variation of the **taxa** did not occur regularly throughout the twelve month period, nor seasonally.

GLOSSÁRIO DE ALGUNS TERMOS UTILIZADOS

Ácidobiônica - espécie que vive em ambiente com pH abaixo de 7,0, preferindo cerca de 5,5.

Acidófila - diz-se dos indivíduos que preferem ambiente de águas ácidas.

Aerófila - espécie de ocorrência mais frequente em ambientes aéreos.

Água dura - água rica em sais (carbonatos) de cálcio e magnésio.

Água leve - água com pequeno conteúdo em minerais terrosos.

Alcalibiônica - espécie que vive em ambiente básico, isto é, onde o pH é normalmente acima de 7,0.

Alcaliófila - diz-se dos indivíduos que preferem águas alcalinas.

Alfa-mesossapróbia - ambiente poluído, onde o nitrogênio ocorre na forma de aminoácido; autopurificação mais rápida.

Bandas intercalares - segmentos do cinto entre o manto e pleura de certas diatomáceas, estes são normalmente anelares, em número variável.

Benton - seres que vivem no fundo em um meio aquático.

Bentônico - referente ao benton.

Beta-mesossapróbia - ambiente poluído, onde o nitrogênio se encontra em forma de amônia, com autopurificação muito lenta.

- Carena - saliência que ocorre na superfície de algumas diatomáceas.
- Circuneutral - diz-se de espécies que vivem em água onde o pH é entre 6,6 e 7,5.
- Condutividade - capacidade da passagem da corrente elétrica na dependência do número de íons, ou elementos condutores numa solução (eletrolítica).
- Conteúdo mineral - parte por milhão, ou gramas por litro de minerais em uma solução.
- Cosmopolita - espécie que se desenvolve em todas as regiões do globo, onde ocorra meio favorável.
- Distrófica - ambiente pobre em nitrogênio e oxigênio e rico em substâncias húmicas.
- Dulceaquícola - diz-se das espécies que se desenvolvem em águas continentais.
- Dureza - diz-se do ambiente aquático de conformidade com o conteúdo em sais de cálcio e/ou magnésio.
- Epífita - que vive sobre um vegetal.
- Euhalóbia - espécie de ambiente aquático em que a salinidade esta entre 30,0 e 40,0 g. por litro.
- Eurioica - espécie de ambiente variado, capaz de se manter nas mais variadas condições
- Euritrófica - espécie capaz de se manter em ambiente com variação de nutrientes orgânicos.
- Eutrófica - espécie de ambiente rico em substâncias orgânicas.
- Halóbico - ser ou ambiente, que vive, ou que possui elevado conteúdo de sal dissolvido.
- Halófila - espécie típica de ambiente com alto conteúdo em sal.
- Halófoba - espécie que não tolera ambiente halóbico.

- Indiferente - espécie que suporta variações razoáveis em relação um fator ambiental (pH, acidez, correnteza, etc.).
- Limnófila - espécie que prefere água parada, que pode no entanto ocorrer em água corrente.
- Litoral - espécie de ambiente aquático, iluminado, que vive móvel ou fixa junto às suas margens.
- Mesohalóbia - espécie de água salobra, cuja concentração de sal neste ambiente varia entre 1,5 a 30,0 g. por litro.
- Mesossapróbia - espécie que vive em ambiente cujo conteúdo de substâncias orgânicas em decomposição é moderado.
- Mesotrófica - espécie que vive em ambiente com moderada concentração de nutrientes.
- Mixohalina - espécie capaz de se manter em ambiente onde a variação do conteúdo salino pode se dar repentinamente.
- Muscícula - espécie epífita ou encontrada sobre musgos.
- Oligohalóbia - espécie de água doce em que a concentração salina é inferior a 0,5 g. por litro.
- Oligossapróbia - espécie que vive em ambiente onde os compostos orgânicos são rapidamente degradados.
- Oligotrófico - ambiente de pouco conteúdo orgânico, pois este é rapidamente degradado.
- Perifiton - espécie que se desenvolve em corpos submersos, mesmo intermitentemente, em água.
- Plancton - espécie, passiva, do seio da massa líquida,
- Pleura - porção do cinto onde se conectam as duas valvas para formarem a frústula.
- Polissapróbia - espécie de ambiente poluído, onde a oxidação é grande, com baixa concentração de oxigênio.

Reófila - espécie que habita região com correnteza, pelo menos na região central da massa líquida.

Rupícola - espécie que vive sobre rocha.

Sapróbia - espécie que vive em ambiente com material orgânico em decomposição.

Saprófita - espécie que efetua a decomposição de substâncias orgânicas, logo convivem com estas.

Sapróxena - espécie de água limpa.

Sílica - óxido de silício (SiO_2), termo usado para designar os mais variados tipos deste.

Xenossapróbia - espécie que se desenvolve em ambiente moderadamente poluído.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AGUIAR, L. W. Diatomáceas de lagos do Parque Zoológico, Rio Grande do Sul, Brasil: Estudo taxonômico e ecológico durante a primavera do ano de 1975. Porto Alegre, 1975. 285 p. Dissertação, Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 2 ANDRADE, R. M. & RACHAU, R. G. Levantamento preliminar de organismos planctônicos em alguns criadouros de Anopheles darlingi no sul do Brasil. Rev. Bras. Malariol. Doenças Trop., 6(4):481-96, 1954.
- 3 BRANCO, S. M.; LIMA, H. A. S.; MARTINS, M. T. Identificação e importância dos principais gêneros de algas de interesse para o tratamento de Águas e Esgotos. Rev. D. A. E., São Paulo, (48-50):59. 1963.
- 4 CALLEGARO, V. L. M.: Contribuição ao estudo das Diatomáceas (Bacillariophyceae, Chrysophyta) da Lagoa-Represa de Tarumã, município de Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre, 1978. 161 p. Dissertação, Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 5 CARTER, J. R. & BAILEY-WATTS, A. E. A taxonomic study of standing freshwaters in Shetland. Nova Hedwigia, 33:513-628, 1981.
- 6 CECCY, I. I. T.; VALENTE MOREIRA, I. M.; HOHMANN, E. Estudo ficológico e químico-bacteriológico da água do tanque do Passeio Público de Curitiba, Estado do Paraná, Brasil. Bol. Mus. Bot. Mun., Curitiba, 25:1-35, 1976.
- 7 CLEVE-EULER, A. Die diatomeen von Schweden und Finnland. K. Sven. Vetenskapsakad. Handl., 2(1):1-162, 1951.
- 8 _____ . K. Sven. Vetenskapsakad. Handl., 4(1):1-158, 1953a.

- 9 CONTIN, L. F. Contribuição ao estudo das diatomáceas (Pacillariophyceae) na região da barragem de captação d'água do Rio Iguaçu (Sanepar), em Curitiba, Estado do Paraná, Brasil. Curitiba, 1984. 442 p. Dissertação, Mestrado, Universidade Federal do Paraná.
- 10 FOGED, N. Freshwater diatoms in Iceland. Bibl. Phycologia, 15:1-128, 1974.
- 11 _____. Diatoms in Eastern Australia. Bibl. Phycologica, 41:1-123, 1978.
- 12 FRENGUELLI, J. Excursion a la laguna de Mar Chiquita (Prov. de Cordoba). Mus. Antropol., 1(?):121-147, 1932.
- 13 _____. Diatomeas del Rio de La Plata. Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot., 3(15):213-334, 1941.
- 14 _____. Diatomeas del Neuquen (Patagonia). Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot., 5(20):73-219, 1942.
- 15 HUSTEDT, F. Bacillariophyta (Diatomae). 2.ed. In: PASCHER, A. Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas. Jena, Gustav Fischer, 1930. v. 10. 446 p.
- 16 _____. Systematische und ökologische Untersuchungen über die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra, Arch. Hydrobiol., Suppl. 15:131-177; 187-296 e 393-506, 1939.
- 17 KOLKOWITZ, R. & MARSSON, M. Ecology of Plankton Saprobia In: Biology of water pollution (1967), United States Department of the Interior, Federal, Water Pollution Control Administration, 47-52, 1968.
- 18 KOLKOWITZ, R. & MARSSON, M-LIEPMANN. Citado por Branco (1971). Hidrobiologia Aplicada à Engenharia. Sanitaria. Centro Tecnológico de Saneamento Básico. São Paulo. 3 v. 1978.
- 19 LOZOVEI, A. L. & HOHMANN, E. Principais gêneros de microalgas em biótopos de larvas de mosquitos de Curitiba, Estado do Paraná, Brasil. III. Levantamento e constatação ecológica. Acta Biol. Parana. Bot., 6(1-4):123-51, 1977.
- 20 LOZOVEI, A. L. & LUZ, E. Diptera Culicidae em Curitiba e arredores. II. Alimentação. Arq. Biol. Tecnol. (Curitiba), 19:43-84, 1976.

- 21 LUCHINI, L. & VERONA, C. A. Catálogo de las diatomeas argentinas; 1. Diatomeas de aguas continentais. Buenos Aires, Comision de Investigaciones Cientificas de la Provincia de Buenos Aires, 1972. 301 p.
- 22 LYRA, L. T. Algumas diatomáceas encontradas em Bromeliáceas, Brasil. Mems. Inst. Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 69(1):129-39, 1971.
- 23 _____. Diatomáceas do tanque do cactário do Jardim Botânico, Guanabara, Brasil. Mems. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 72(1-2):103-118, 1974.
- 24 MOMOLI, D. M. M. Contribuição ao estudo das diatomáceas do Tanque do Senegaglia (São José dos Pinhais, Brasil), In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DO BRASIL, 15., Porto Alegre, 1964. Anais. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1967. p.33-46.
- 25 MOREIRA FILHO, H. Flora de Diatomáceas de planorbídeos de Curitiba. In: SIMPÓSIO SOBRE BIOCQUÍMICA DE PLANORBÍDEOS, Curitiba, 1961. Anais. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1961. p. 130.
- 26 MOREIRA FILHO, H.; CECY, I.I.T.; VALENTE MOREIRA, I. M. Diatomáceas da Lagoa Dourada, Ponta Grossa, Estado do Paraná, Brasil. Tribuna Farm. Curitiba, 44(1-2):3-14, 1976.
- 27 MOREIRA FILHO, H. & MOMOLI, D.M.M. Diatomáceas no trato digestivo de Australorbis glabratus (Say, 1818). Bol. Univ. Fed. Paraná Bot., 9:1-7, 1963.
- 28 _____. Diatomáceas de alguns focos larvários de anofelinos de Curitiba (Paraná-Brasil). Bol. Univ. Fed. Paraná Bot., 15:1-6, 1966.
- 29 MOREIRA FILHO, H. & VALENTE MOREIRA, I. M. Observações sobre algas em abastecimento. Trib. Farm. Curitiba, 40(1-2): 14-27, 1972.
- 30 MOREIRA FILHO, H.; VALENTE MOREIRA, I. M.; CECY, I. I. T. Diatomáceas na barragem de captação d'água (Sanepar) do rio Iguaçu em Curitiba, Estado do Paraná. Acta Biol. Parana., 2(1-4):133-45, 1973.

- 31 MOSIMANN, R. M. S. Diatomáceas da Represa do Rio Tavares. Florianópolis, Estado de Santa Catarina-Brasil. Ínsula, 8:47-85, 1975/76.
- 32 _____. Diatomáceas da Represa do Itacorobi. Florianópolis, Estado de Santa Catarina- Brasil. Ínsula, 9:31-60, 1977-78.
- 33 _____. Levantamento das Bacillariophyceae (Diatomáceas) da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina-Brasil. Ínsula, 13:1-28, 1983.
- 34 PALMER, M. C. Algae in Water Supplies. Washington. U. S. Dep. Of Health, Education, and Welfare, Public. Health Service. 1959. p. 4-88.
- 35 PATRICK, R. & REIMER, C. W. The diatoms of the United Státês. s. l. Livingston, 1966. v. 1. 688 p. (Monographs of the Academy of Natural Sciences Of Philadelphia 13).
- 36 _____. Lilitz, Sutter House, 1975. v. 2. 213 p. (Monographs of the Academy of Natural Sciences Of Philadelphia, 13).
- 37 RIVERA, P. R. Diatomeas epifitas en Gracilaria verrucosa (Hud.) Pap. recol. en costa chilena. Gayana Bot., 25:1-115, 1973.
- 38 _____. Diatomeas de agua dulce de Concepcion y alrededores (Chile). Gayana Bot., 28:3-134, 1974.
- 39 RIVERA, R. P. & VALDEBENITO, H. Diatomeas Recolectadas en las desembocaduras de los rios Chivilingo, Laraqueta y Carampangue, Chile. Gayana Bot., 35:3-98, 1979.
- 40 SARODE, P. T. & KAMAT, N. D. The diatomflora of Nagpur, India. Nova Hedwigia, 32(4):797-838, 1980.
- 41 SCHMIDT, A. et Alii. Atlas der Diatomaceen-Kunde. Leipzig O. R. Reisland, 1874-1959. 480 p.
- 42 SIMONSEN, R. The Diatom plankton of the Indian Ocean Expedition of R. V. Meteor, 1964-66. Meteor Forschungsergebnisse Reihe D-Biol., 19:1-66, 1974.
- 43 SLADECK, R. System of water quality from the biological point of view. Arch. Hydrobiol. Beith. Ergebn. Limnol., 7:1-218, 1973.

- 44 SOUZA, R. M. Contribuição ao estudo das diatomáceas das águas de abastecimento público de Florianópolis. 1. Represa de Pilões. Insula, 4:1-31, 1970.
- 45 STANKIEWICZ, E. H. Flórula no conteúdo estomacal do Pseudocurimata gilberti (Quoy e Gaimard, 1824). Curitiba, 1980. 235 p. Tese, Mestrado, Universidade Federal do Paraná.
- 46 TORGAN, L. C. Estudo taxionômico de diatomáceas planctônicas da Represa de Águas Belas, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre, 1982. 257 p. Dissertação, Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 47 VALENTE MOREIRA, I. M. Contribuição ao estudo das Bacillariophyceae (Diatomáceas) em diatomitos brasileiros. Acta Biol. Paraná., 4(3-4):135-98, 1975.

ÍNDICE DOS TAXA ESPECÍFICOS E INFRAESPECÍFICOS

<u>Achnanthes conspicua</u> var. <u>brevistriata</u>	67
<u>A. deflexa</u>	68
<u>A. exigua</u> var. <u>constricta</u>	69
<u>A. exigua</u> var. <u>heterovalva</u>	70
<u>A. lanceolata</u> var. <u>lanceolata</u>	71
<u>A. lanceolata</u> var. <u>dubia</u>	72
<u>A. pinnata</u> var. <u>pinnata</u>	73
<u>Amphipleura lindheimeri</u>	115
<u>A. pellucida</u>	116
<u>Amphora ovalis</u> var. <u>ovalis</u>	96
<u>A. ovalis</u> var. <u>affinis</u>	97
<u>A. veneta</u>	98
<u>Anomoeoneis serians</u> var. <u>serians</u>	118
<u>A. serians</u> var. <u>acuta</u>	120
<u>A. serians</u> var. <u>apiculata</u>	121
<u>A. serians</u> var. <u>brachysira</u>	122
<u>A. vitrea</u>	123
<u>Asterionella formosa</u> var. <u>formosa</u>	32
<u>A. formosa</u> var. <u>gracillima</u>	33
<u>A. ralfsii</u>	34
<u>Cocconeis fluviatilis</u>	75
<u>C. placentula</u> var. <u>placentula</u>	77
<u>C. placentula</u> var. <u>euglypta</u>	79
<u>Cyclotella kutzingiana</u>	20
<u>C. meneghiniana</u>	21
<u>C. stelligera</u>	22
<u>Cymbella affinis</u>	83
<u>C. amphicephala</u>	84
<u>C. lunata</u>	86
<u>C. minuta</u> var. <u>minuta</u>	87

<u>Cymbella minuta</u> var. <u>silesiaca</u>	89
<u>C. naviculiformis</u>	90
<u>C. tumida</u>	92
<u>C. tumidula</u>	93
<u>C. turgidula</u>	94
<u>Diploneis elliptica</u>	125
<u>Eunotia curvata</u>	57
<u>E. fallax</u> var. <u>gracillima</u> f. <u>densistriata</u>	58
<u>E. pectinalis</u> var. <u>minor</u>	59
<u>E. rabenhorstii</u> var. <u>monodon</u>	61
<u>E. sudetica</u>	62
<u>E. vanheurkii</u>	63
<u>Fragilaria brevistriata</u> var. <u>inflata</u>	36
<u>F. cronstruens</u>	37
<u>F. crotonensis</u>	38
<u>F. pinnata</u> var. <u>lancettula</u>	39
<u>Frustulia rhomboides</u> var. <u>rhomboides</u>	127
<u>F. rhomboides</u> var. <u>amphipleuroides</u>	129
<u>F. rhomboides</u> var. <u>capitata</u>	130
<u>F. rhomboides</u> var. <u>saxonica</u>	131
<u>F. vulgaris</u> var. <u>vulgaris</u>	132
<u>F. vulgaris</u> var. <u>capitata</u>	133
<u>Gomphonema acuminatum</u>	101
<u>G. affinis</u>	102
<u>G. clevei</u>	103
<u>G. cumrhis</u>	104
<u>G. gracile</u>	105
<u>G. grunowii</u>	107
<u>G. parvulum</u>	108
<u>G. subclavatum</u>	110
<u>G. tenellum</u>	111
<u>G. truncatum</u>	112
<u>G. truncatum</u> var. <u>capitatum</u>	113
<u>Gyrosigma acuminatum</u>	135
<u>G. exilis</u>	136
<u>G. scalproides</u>	137
<u>G. spencerii</u>	138
<u>Hantzschia amphioxys</u>	203

<u>Melosira distans</u> var. <u>lirata</u> f. <u>lacustris</u>	24
<u>M. granulata</u> var. <u>granulata</u>	25
<u>M. granulata</u> var. <u>angustissima</u>	26
<u>M. granulata</u> var. <u>curvata</u>	27
<u>M. varians</u>	28
<u>Navicula bacillum</u>	141
<u>N. canalis</u>	142
<u>N. cryptocephala</u> var. <u>cryptocephala</u>	143
<u>N. cryptocephala</u> var. <u>veneta</u>	145
<u>N. cuspidata</u>	146
<u>N. exigua</u> var. <u>capitata</u>	147
<u>N. gottlandica</u>	148
<u>N. guatemaliensis</u>	149
<u>N. halophila</u> var. <u>halophila</u>	150
<u>N. halophila</u> var. <u>tenuirostris</u>	151
<u>N. lateropunctata</u>	152
<u>N. mournei</u>	153
<u>N. mutica</u> var. <u>mutica</u>	154
<u>N. mutica</u> var. <u>stigma</u>	156
<u>N. oblonga</u>	157
<u>N. protracta</u>	158
<u>N. pupula</u> var. <u>pupula</u>	159
<u>N. pupula</u> var. <u>capitata</u>	161
<u>N. pupula</u> var. <u>eliptica</u>	162
<u>N. pupula</u> var. <u>rectangularis</u>	163
<u>N. radiosa</u> var. <u>radiosa</u>	165
<u>N. radiosa</u> var. <u>tenella</u>	166
<u>N. rhynchocephala</u> var. <u>rhynchocephala</u>	167
<u>N. rhynchocephala</u> var. <u>amphiceros</u>	168
<u>N. viridula</u> var. <u>linearis</u>	169
<u>N. viridula</u> var. <u>rostellata</u>	170
<u>Neidium dubium</u>	172
<u>Nitzschia acicularis</u>	206
<u>N. amphibia</u>	207
<u>N. fonticula</u>	208
<u>N. gracilis</u>	209
<u>N. hantzschiana</u>	210
<u>N. kutzingiana</u>	211

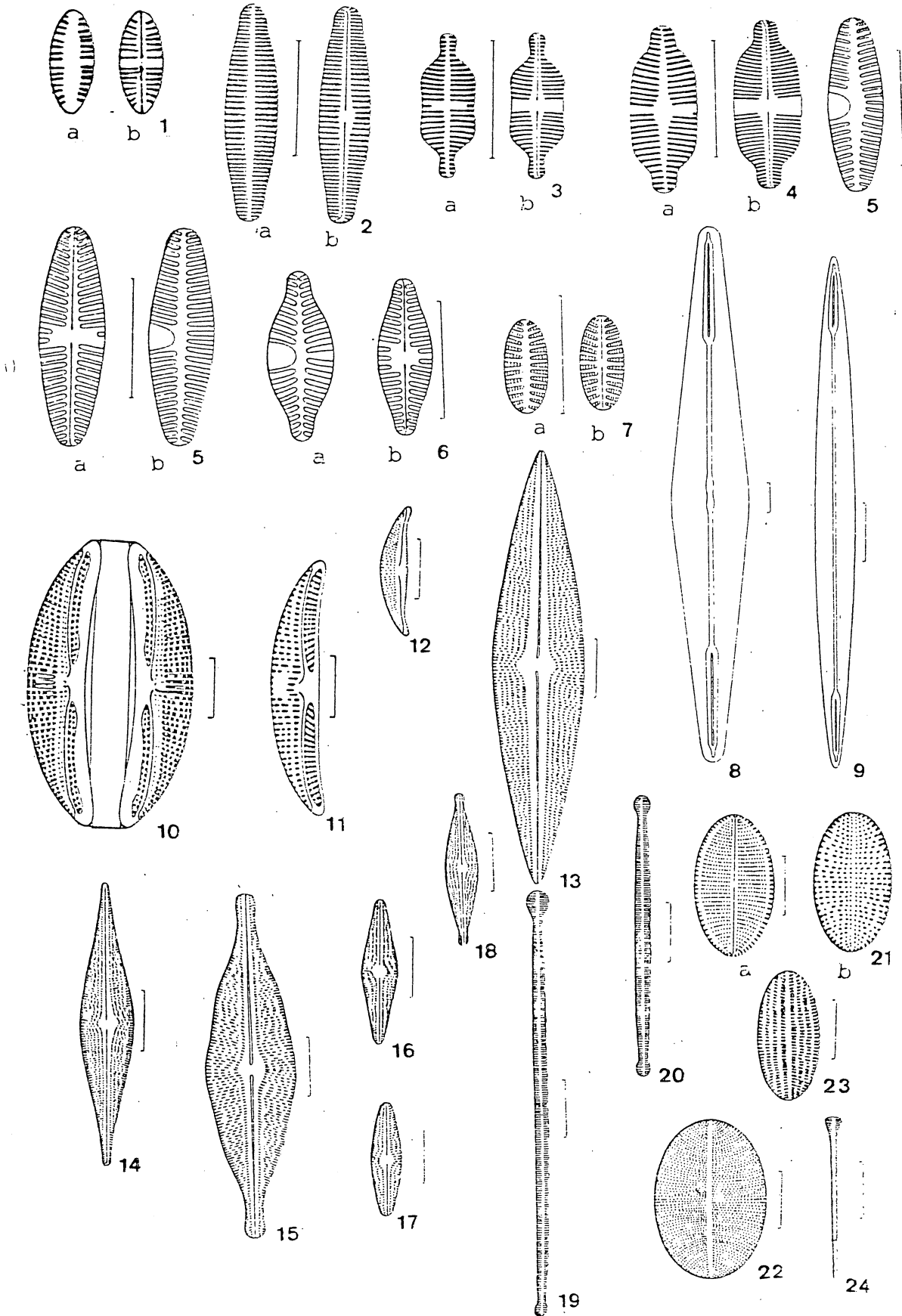
<u>Nitzschia linearis</u>	212
<u>N. palea</u>	213
<u>N. recta</u>	214
<u>N. thermalis</u>	215
<u>Opephora martii</u>	41
<u>Pinnularia abaujensis</u> var. <u>abaujensis</u>	174
<u>P. abaujensis</u> var. <u>linearis</u>	175
<u>P. abaujensis</u> var. <u>subundulata</u>	176
<u>P. biceps</u>	177
<u>P. borealis</u> var. <u>retangularis</u>	179
<u>P. braunii</u> var. <u>braunii</u>	180
<u>P. braunii</u> var. <u>amphicephala</u>	181
1) <u>P. brevicostata</u>	182
<u>P. carambolae</u>	183
<u>P. caudata</u>	184
<u>P. maior</u> var. <u>maior</u>	185
<u>P. maior</u> var. <u>pulchella</u>	187
<u>P. microstauron</u>	188
<u>P. rupestris</u>	190
<u>P. stomatophora</u>	191
<u>P. viridis</u>	192
<u>Stauroneis anceps</u>	195
<u>S. anceps</u> f. <u>gracilis</u>	197
<u>S. phoenicenteron</u> f. <u>gracilis</u>	198
<u>S. smithii</u>	199
<u>Surirella bisseriata</u>	219
<u>S. linearis</u> var. <u>linearis</u>	220
<u>S. linearis</u> var. <u>constricta</u>	221
<u>S. ovalis</u> var. <u>ovalis</u>	222
<u>S. ovalis</u> var. <u>salina</u>	223
<u>S. ovata</u> var. <u>smithii</u>	224
<u>S. tenera</u> var. <u>tenera</u>	225
<u>S. tenera</u> var. <u>nervosa</u>	226
<u>Synedra accus</u>	43
<u>S. delicatissima</u> var. <u>angustissima</u>	44
<u>S. arcuata</u>	45
<u>S. incisa</u>	46
<u>S. radians</u>	47

<u>Synedra rumpens</u> var. <u>rumpens</u>	48
<u>S. rumpens</u> var. <u>fragilarioides</u>	49
<u>S. ulna</u> var. <u>ulna</u>	50
<u>S. ulna</u> var. <u>amphirhynchus</u>	52
<u>S. ulna</u> var. <u>danica</u>	53

PRANCHA 1

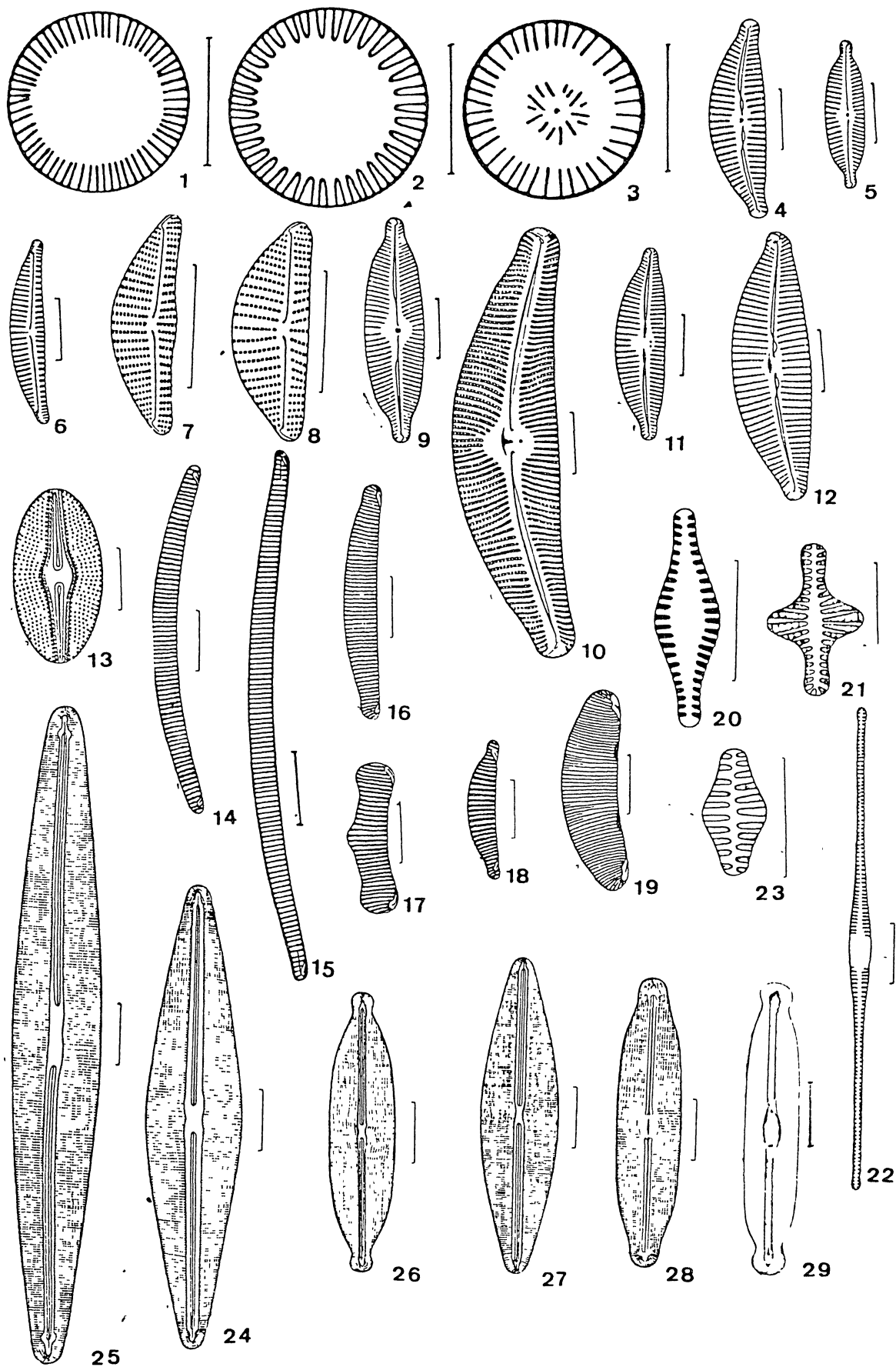
- Fig. 1 - Achnanthes conspicua var. brevistriata Hust.
- Fig. 2 - Achnanthes deflexa Reim.
- Fig. 3 - Achnanthes exigua var. constricta (Grun.) Hust.
- Fig. 4 - Achnanthes exigua var. heterovalva Krass.
- Fig. 5 - Achnanthes lanceolata var. lanceolata Bréb. ex. Kütz.
- Fig. 6 - Achnanthes lanceolata var. dubia Grun.
- Fig. 7 - Achnanthes pinnata Hust. var. pinnata
- Fig. 8 - Amphipleura lindheimeri Grun.
- Fig. 9 - Amphipleura pellucida Kütz.
- Fig. 10 - Amphora ovalis (Kütz.) Kütz.
- Fig. 11 - Amphora ovalis var. affinis (Kütz.) V.H. ex DeT.
- Fig. 12 - Amphora veneta Kütz.
- Fig. 13 - Anomoeoneis serians (Bréb. ex Kütz.) Cl.
- Fig. 14 - Anomoeoneis serians var. acuta Hust.
- Fig. 15 - Anomoeoneis serians var. apiculata Boy
- Fig. 16 - Anomoeoneis serians var. brachysira Bréb. ex Kütz.
- Fig. 17 - Anomoeoneis serians var. brachysira Bréb. ex Kütz.
- Fig. 18 - Anomoeoneis vitrea (Grun.) Ross.
- Fig. 19 - Asterionella formosa Hass.
- Fig. 20 - Asterionella formosa var. gracillima (Hantz.) Grun.
- Fig. 21 - Cocconeis fluviatilis Wal. var. fluviatilis
- Fig. 22 - Cocconeis placentula Ehr. var. placentula
- Fig. 23 - Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.) Cl.
- Fig. 24 - Asterionella ralfsii W. S. var. ralfsii

PRANCHA 1



- Fig. 1 - Cyclotella kutziana Thw.
Fig. 2 - Cyclotella meneghiniana Kütz.
Fig. 3 - Cyclotella stelligera Cl. & Grun.
Fig. 4 - Cymbella affinis Kütz.
Fig. 5 - Cymbella amphicephala Naeg. ex Kütz.
Fig. 6 - Cymbella lunata W. Sm.
Fig. 7 - Cymbella minuta Hilse ex Rabh.
Fig. 8 - Cymbella minuta var. silesiaca (Bleisch. ex Rabh.) Reim.
Fig. 9 - Cymbella naviculiformis Auersw. ex Heib.
Fig. 10 - Cymbella tumida (Bréb. ex Kütz.) V.H.
Fig. 11 - Cymbella tumidula Grunow ex A. S.
Fig. 12 - Cymbella turgidula Grunow
Fig. 13 - Diploneis elliptica (Kütz.) Cl.
Fig. 14 - Eunotia curvata (Kütz.) Largest.
Fig. 15 - Eunotia fallax Cl. var. gracillima Krass. f. densistriata Gonz. & Gan.
Fig. 16 - Eunotia pectinalis var. minor (Kütz.) Rabh.
Fig. 17 - Eunotia rabenhorstii var. monodon Grun.
Fig. 18 - Eunotia sudetica O. Mull.
Fig. 19 - Eunotia vanheurkii Patr.
Fig. 20 - Fragilaria brevistriata var. inflata (Pant.) Hust.
Fig. 21 - Fragilaria construens (Ehr.) Grun.
Fig. 22 - Fragilaria crotonensis Kitton
Fig. 23 - Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.) Hust.
Fig. 24 - Frustulia rhomboides (Ehr.) De T.
Fig. 25 - Frustulia rhomboides var. amphipleuroides (Grun.) Cl.
Fig. 26 - Frustulia rhomboides var. capitata (A. May) Patr.
Fig. 27 - Frustulia rhomboides var. saxonica (Rabh.) De T.
Fig. 28 - Frustulia vulgaris (Thw.) De T.
Fig. 29 - Frustulia vulgaris var. capitata Kras.

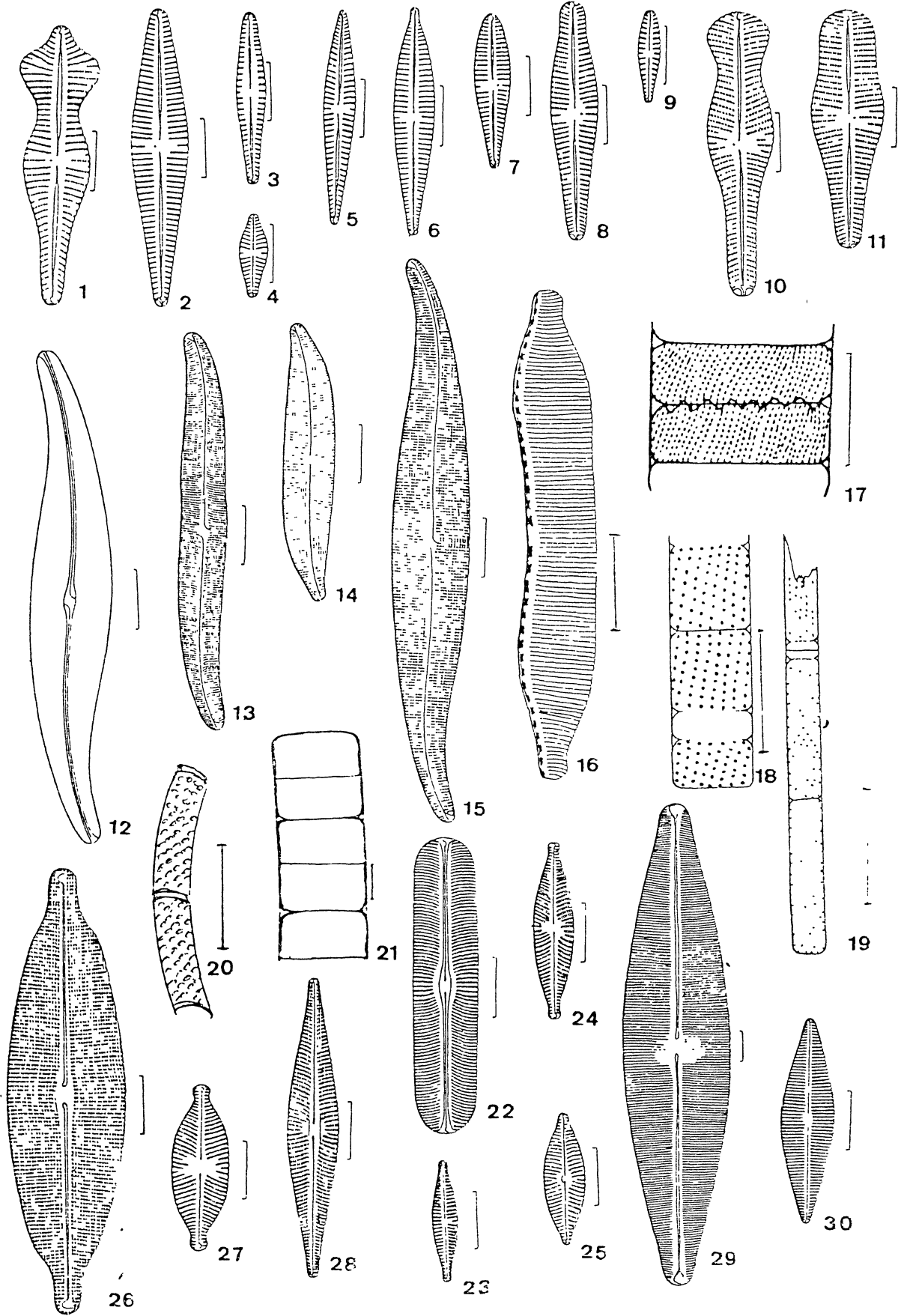
PRANCHA 2



PRANCHA 3

- Fig. 1 - Gomphonema acuminatum Ehr.
 Fig. 2 - Gomphonema affine Kütz.
 Fig. 3 - Gomphonema clevei Fricke
 Fig. 4 - Gomphonema cumrhis Hohn & Hellerm.
 Fig. 5 - Gomphonema gracile Ehr.
 Fig. 6 - Gomphonema grunowii Patr.
 Fig. 7 - Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.
 Fig. 8 - Gomphonema subclavatum (Grun.) Grun.
 Fig. 9 - Gomphonema tenellum Kütz.
 Fig. 10- Gomphonema truncatum Ehr.
 Fig. 11- Gomphonema truncatum var. capitatum (Ehr.) Patr.
 Fig. 12- Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh.
 Fig. 13- Gyrosigma exilis (Grun.) Reim.
 Fig. 14- Gyrosigma scalproides (Rabh.) Cl.
 Fig. 15- Gyrosigma spencerii (Quek.) Griff. & Henfr.
 Fig. 16- Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.
 Fig. 17- Melosira distans (Ehr.) Kütz. var. lirata Bethge
 f. lacustris (Grun.) Bethge
 Fig. 18- Melosira granulata (Ehr.) Kalfs.
 Fig. 19- Melosira granulata var. angustissima O. Mull.
 Fig. 20- Melosira granulata var. curvata Grun.
 Fig. 21- Melosira varians Agardh
 Fig. 22- Navicula bacillum Ehr.
 Fig. 23- Navicula canalis Patr.
 Fig. 24- Navicula cryptocephala Kütz.
 Fig. 25- Navicula cryptocephala var. veneta (Kütz.) Rabh.
 Fig. 26- Navicula cuspidata (Kütz.) Kütz.
 Fig. 27- Navicula exigua var. capitata Patr.
 Fig. 28- Navicula gottlandica Grun.
 Fig. 29- Navicula guatemaliensis Cl. & Grove
 Fig. 30- Navicula halophila (Grun.) Cl. var. halophila

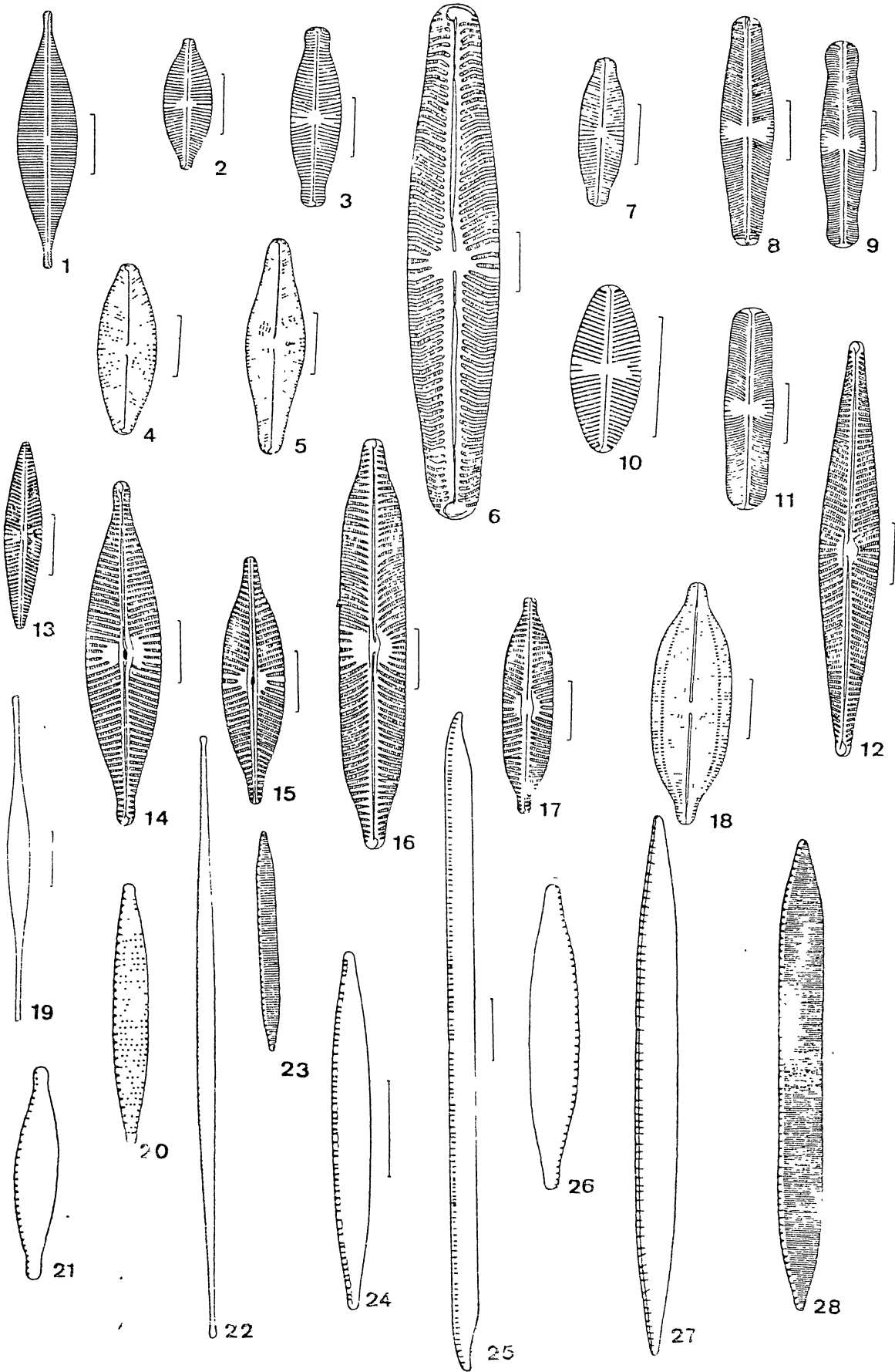
PRANCHA 3



PRANCHA 4

- Fig. 1 - Navicula halophila var. tenuirostris Hust.
Fig. 2 - Navicula lateropunctata Wall.
Fig. 3 - Navicula mournei Patr.
Fig. 4 - Navicula mutica Kütz. var. mutica
Fig. 5 - Navicula mutica var. stigma Patr.
Fig. 6 - Navicula oblonga (Kütz.) Kütz.
Fig. 7 - Navicula protracta Grun.
Fig. 8 - Navicula pupula Kütz. var. pupula
Fig. 9 - Navicula pupula var. capitata Skv. & Meyer
Fig. 10- Navicula pupula var. eliptica Hust.
Fig. 11- Navicula pupula var. retangulares (Greg.) Grun.
Fig. 12- Navicula radiosa Kütz. var. radiosa
Fig. 13- Navicula radiosa var. tenella (Bréb.) Grun.
Fig. 14- Navicula rhynchocephala Kütz. var. rhynchocephala
Fig. 15- Navicula rhynchocephala var. amphiceros (Kütz.) Grun.
Fig. 16- Navicula viridula var. linearis Hust.
Fig. 17- Navicula viridula var. rostellata (Kütz.) Cl.
Fig. 18- Neidium dubium (Ehr.) Cl.
Fig. 19- Nitzschia acicularis (Kütz.) W. Sm.
Fig. 20- Nitzschia amphibia Grun.
Fig. 21- Nitzschia fonticula Grun.
Fig. 22- Nitzschia gracilis Hantz.
Fig. 23- Nitzschia hantzschiana Rabh.
Fig. 24- Nitzschia kutzingiana Hilse
Fig. 25- Nitzschia linearis (Ag.) W. Sm.
Fig. 26- Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm.
Fig. 27- Nitzschia recta Hantz.
Fig. 28- Nitzschia thermalis (Ehr.) Auersw.

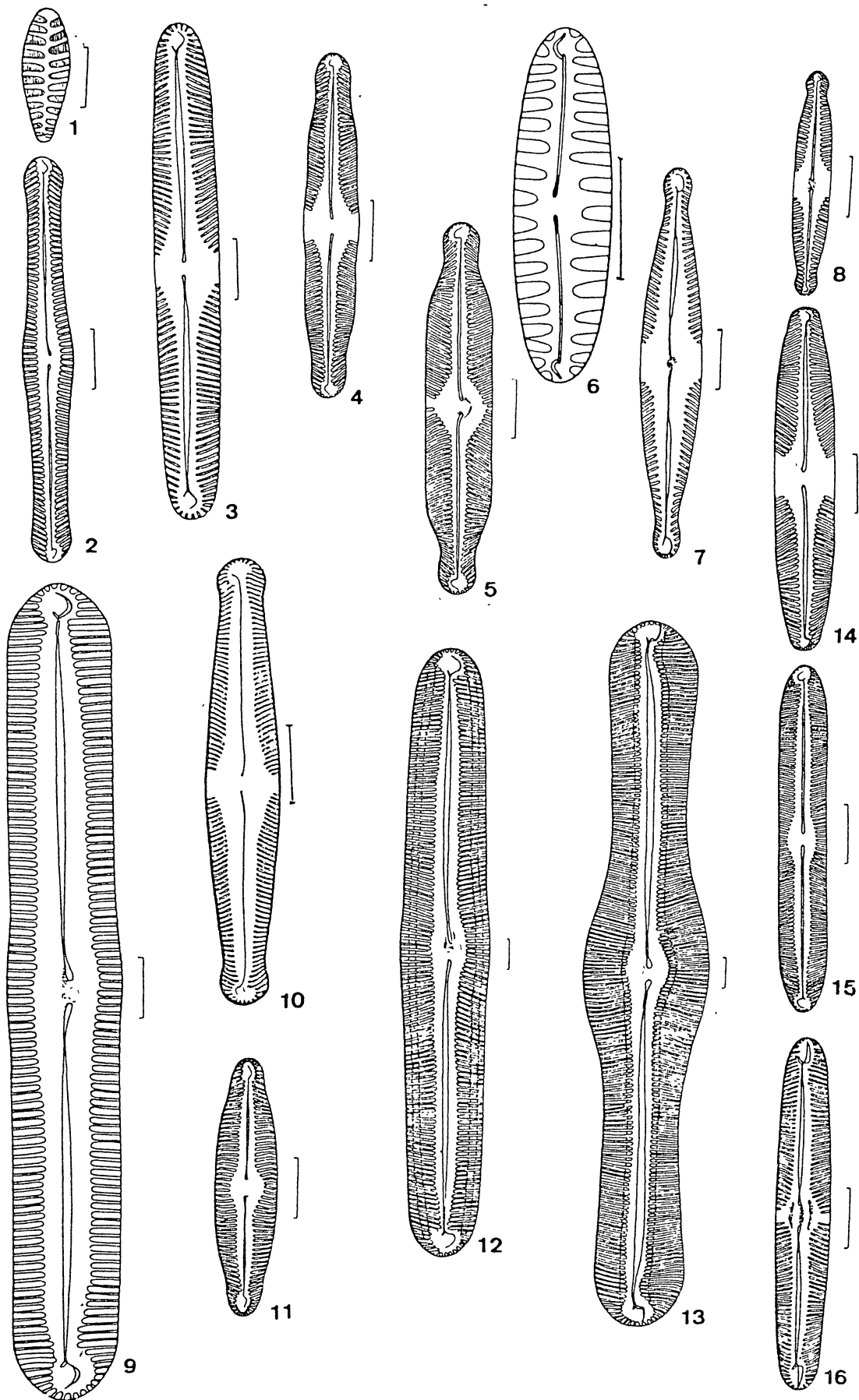
PRANCIA 4



PRANCHA 5

- Fig. 1 - Opephora martii Héríb.
- Fig. 2 - Pinnularia abaujensis (Pant.) Ross. var. abaujensis
- Fig. 3 - Pinnularia abaujensis var. linearis (Hust.) Patr.
- Fig. 4 - Pinnularia abaujensis var. subundulata (A. May. ex Hust.) Patr.
- Fig. 5 - Pinnularia biceps Greg.
- Fig. 6 - Pinnularia borealis var. retangularis Carlson
- Fig. 7 - Pinnularia braunii (Grun.) Cl. var. braunii
- Fig. 8 - Pinnularia braunii var. amphicephala (A. Mayer) Hust.
- Fig. 9 - Pinnularia brevicostata Cl.
- Fig. 10- Pinnularia carambolae Freng.
- Fig. 11- Pinnularia caudata (Boy.) Patr.
- Fig. 12- Pinnularia maior (Kütz.) Rabh. var. maior
- Fig. 13- Pinnularia maior var. pulchella Boy.
- Fig. 14- Pinnularia microstauron (Ehr.) Cl.
- Fig. 15- Pinnularia rupestris Hantz.
- Fig. 16- Pinnularia stomatophora (Grun.) Cl.

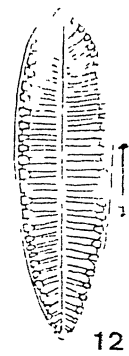
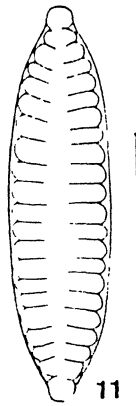
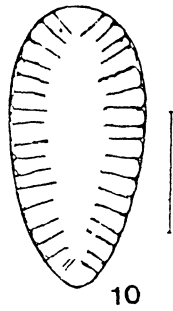
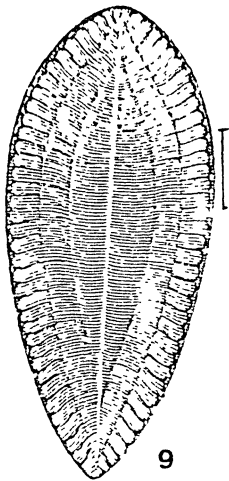
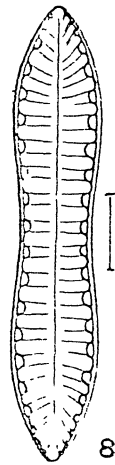
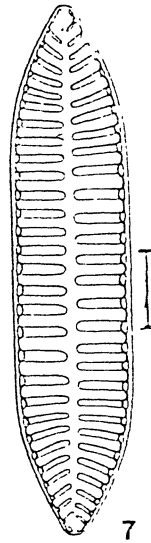
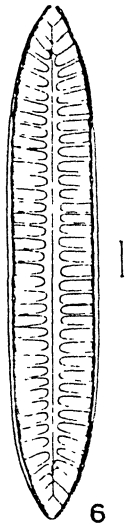
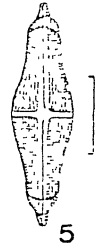
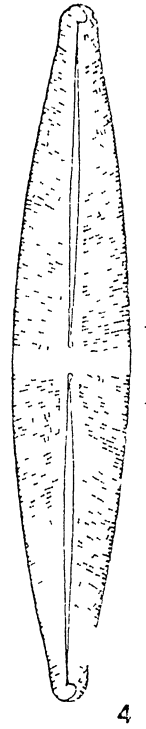
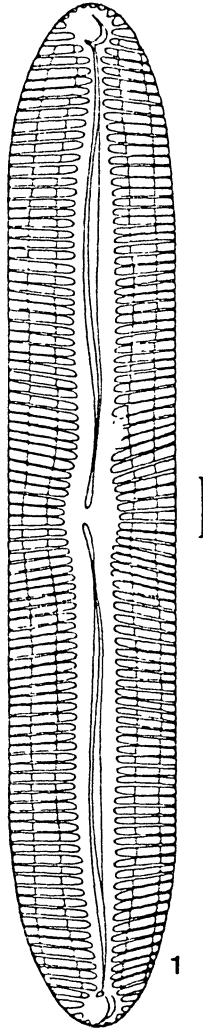
PRANCIA 5



PRANCHA 6

- Fig. 1 - Pinnularia viridis (Nitz.) Ehr.
Fig. 2 - Stauroneis anceps Ehr. f. anceps
Fig. 3 - Stauroneis anceps f. gracilis Rabh.
Fig. 4 - Stauroneis phoenicenteron f. gracilis (Ehr.) Hust.
Fig. 5 - Stauroneis smithii Grun.
Fig. 6 - Surirella bisseriata Bréb.
Fig. 7 - Surirella linearis W. Sm. var. linearis
Fig. 8 - Surirella linearis var. constricta (Ehr.) Grun.
1) Fig. 9 - Surirella ovalis Bréb. var. ovalis
Fig. 10- Surirella ovalis var. salina (W. Sm.) V. H.
Fig. 11- Surirella ovata var. smithii Cl.-Euler
Fig. 12- Surirella tenera Greg. var. tenera

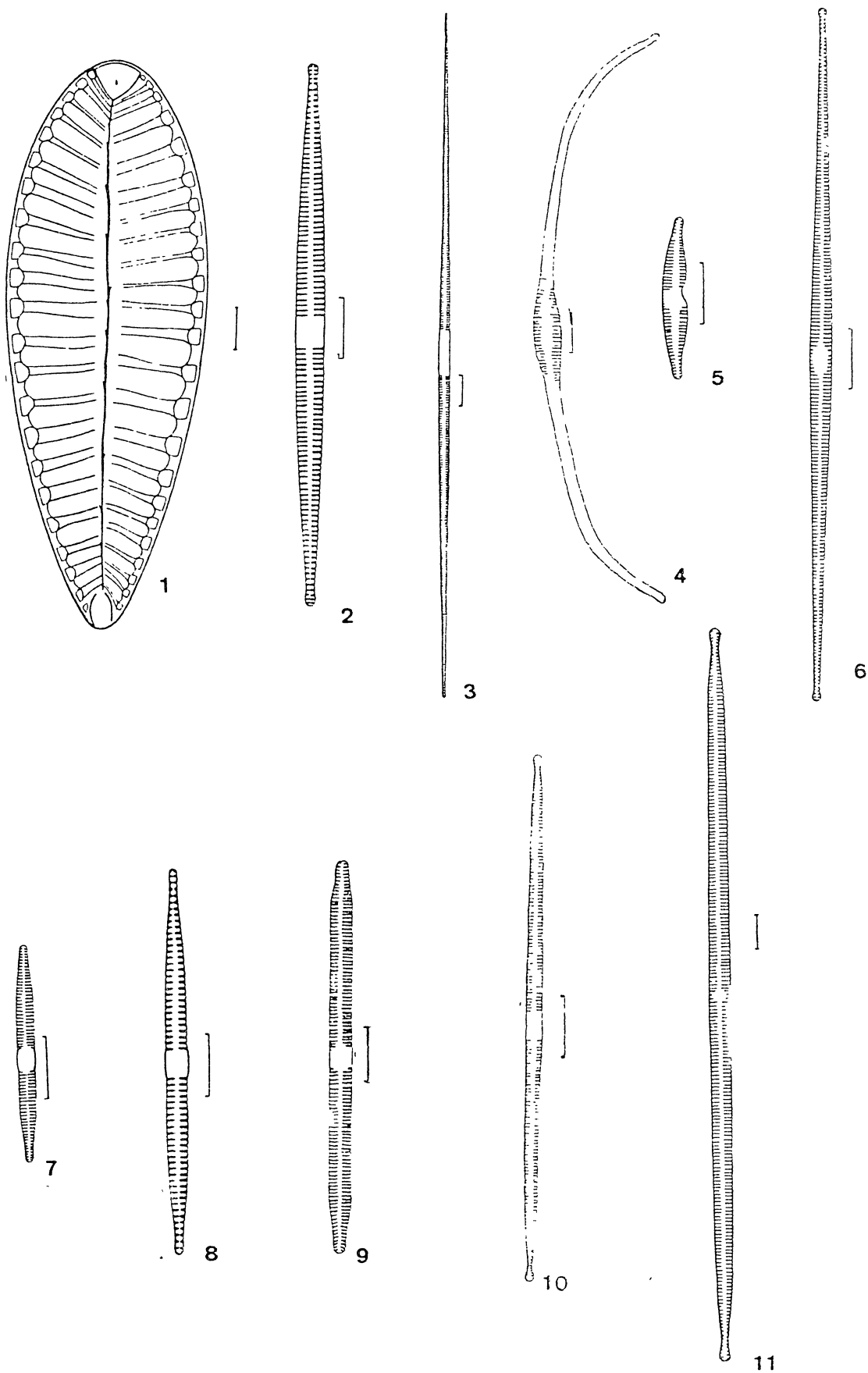
PRANCHA 6

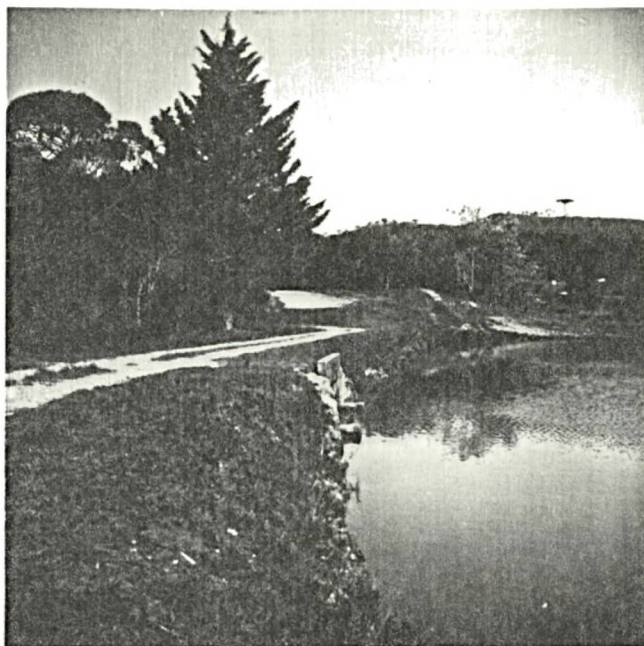


PRANCHA 7

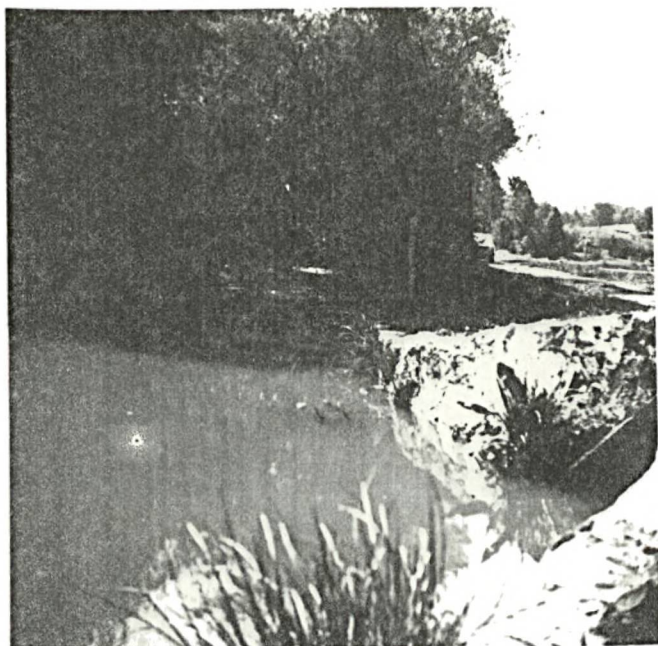
- Fig. 1 - Surirella tenera Greg. var. nervosa A.S.
Fig. 2 - Synedra accus Kütz.
Fig. 3 - Synedra delicatissima var. angustissima Grun.
Fig. 4 - Synedra arcuata Ostrup
Fig. 5 - Synedra incisa Boy.
Fig. 6 - Synedra radians Kütz.
Fig. 7 - Synedra rumpens Kütz. var. rumpens
Fig. 8 - Synedra rumpens var. fragilarioides Grun.
Fig. 9 - Synedra ulna (Nitz.) Ehr. var. ulna
Fig. 10- Synedra ulna var. amphirhynchus (Ehr.) Grun.
Fig. 11- Synedra ulna var. danica (Kütz.) V. H.

PRANCHA 7

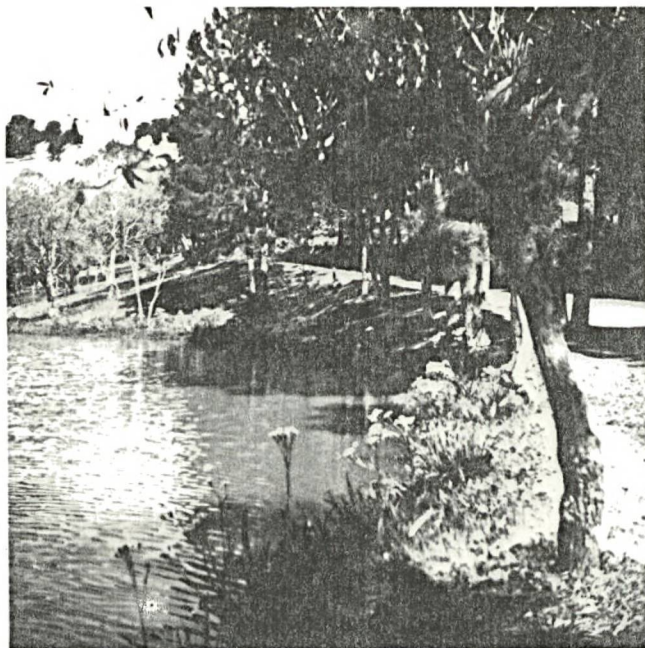




Visão geral da Estação 1



Visão geral da Estação 2



Visão geral da Estação 3



Visão geral da Estação 4



Visão geral da Estação 5