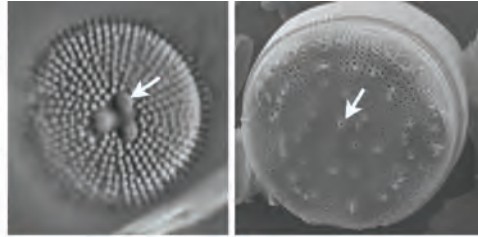
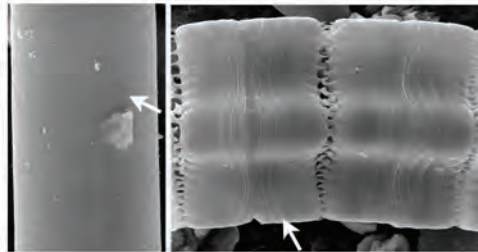


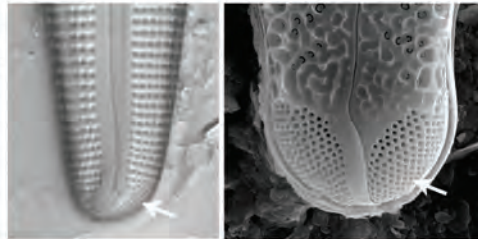
Carinoportule: processus central restreint au genre *Orthoseira*; les ouvertures internes sont simples, les ouvertures externes sont composées des cols bien définis.



Ceinture: série de bandes associées à la valve; aussi appelée cingulum.

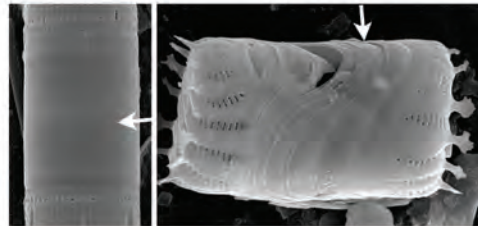


Champs de pores apicaux: zone de pores ou perforations très fines à travers la paroi près d'une ou des deux extrémités de la valve des diatomées pennées. C'est la zone où des mucopolysaccharides qui forment des tiges sont.

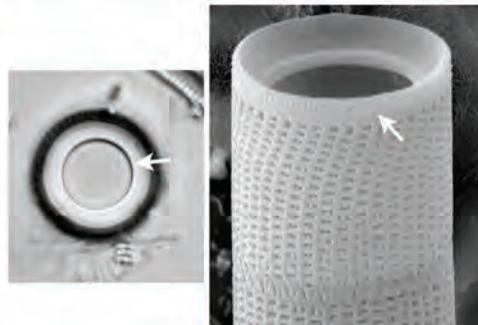


Chrysolaminarine: un polysaccharide de réserve chez les diatomées et les Chrysophytes.

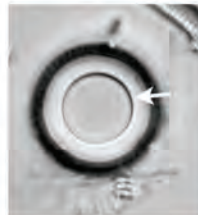
Cingulum: série de bandes siliceuses associées à une valve.



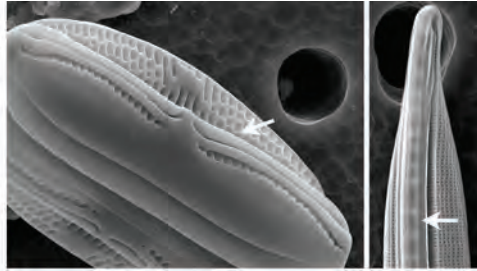
Clavé: en forme d'une massue.



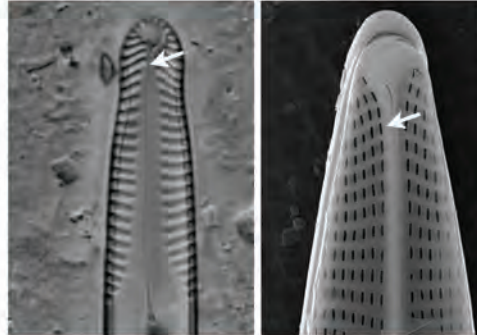
Collet: aire étroite et hyaline du manteau de la valve chez les *Aulacoseira*.



Conopeum: fine couverture siliceuse sur la surface externe de la valve le long de l'axe apical; peut être légèrement à distinctement élevé et couvrir partiellement ou totalement les stries et être étendu jusqu'au bord de la valve.

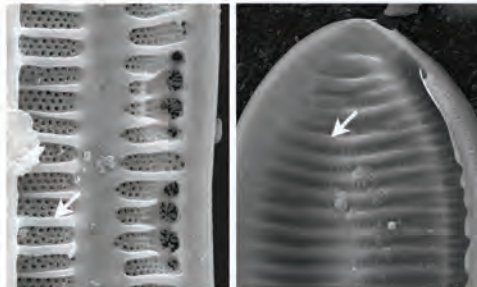


Convergente: les stries sont convergentes quand elles sont détournées du nodule central et orientées vers le nodule terminal.

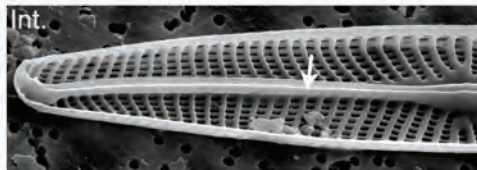


Cosmopolite: présent partout au monde dans les mêmes habitats.

Côte: partie de la valve plus épaisse et non ornementée parallèle aux stries.



Côte axiale: bord siliceux étroit le long de l'aire axiale, parallèle au et encadrant le raphé.



Côte longitudinale: structure siliceuse longitudinale sur la surface de la valve à de chaque côté du raphé en croissant les stries.



Côté dorsal: dans les diatomées asymétriques en vue de l'axe apical, le côté de la valve le plus convexe.



Côté primaire: côté de la valve formé par les branches initiales du sternum raphéen dans l'ontogénie des diatomées à raphé.



Côté secondaire: côté formé après le côté primaire par la fusion des branches de silice allongeant du centre et des extrémités du sternum raphéen dans l'ontogénie des diatomées à raphé.



Côté ventral: dans les diatomées asymétriques en vue de l'axe apical, le côté de la valve qui est droit, faiblement convexe ou concave.



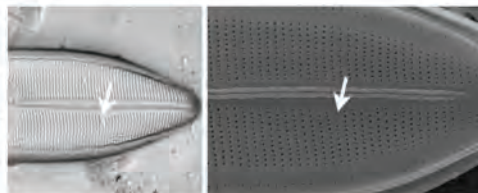
Craticule: structure en surplus de la surface interne d'une valve composée d'un sternum et des barres transversales solides, formée sous des conditions de haute pression osmotique.



Cribum: type de couverture d'un pore.

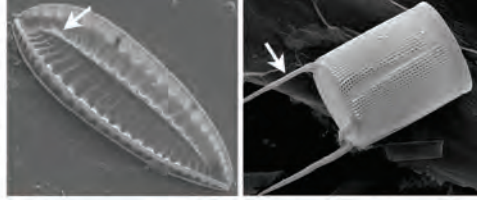
Cruciforme: en forme de croix

Défaut de Voigt: discontinuité dans les stries dans le côté secondaire à l'endroit où les deux branches se fusionnent lors de l'ontogénie des diatomées à raphé.

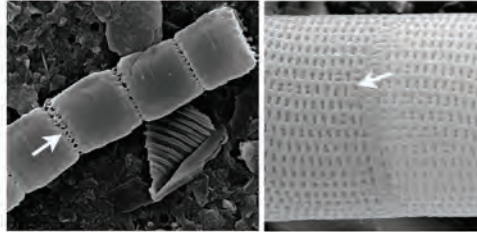


Densité des stries: nombre de stries sur la valve, exprimé en nombre par 10 μm . Pour les diatomées centriques le nombre de stries sur 10 μm de la circonférence.

Épine: prolongement aigu siliceux de la valve, massif ou creux, très long ou minuscule, qui apparaît dans les différents taxons à différents endroits sur la surface externe de la valve.

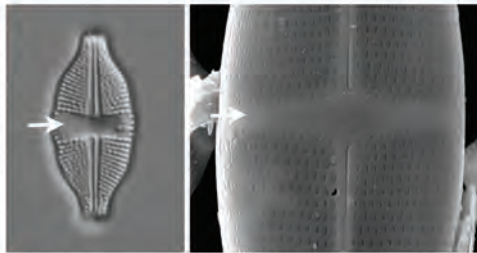


Épine de jonction: épine, prolongement aigu siliceux de la valve, qui réunit des frustules en une chaîne.

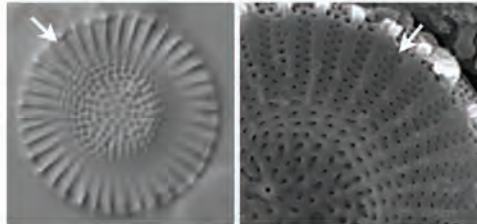


Épithèque: valve la plus large et la plus vieille des deux valves d'une frustule de diatomée.

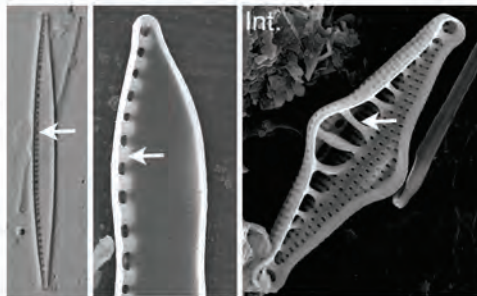
Fascia: aire hyaline épaisse siliceuse, étendue de l'aire centrale vers les bords de la valve chez quelques diatomées pennées, formée par dépôt secondaire de silice dans des dépressions dans la surface de la valve.



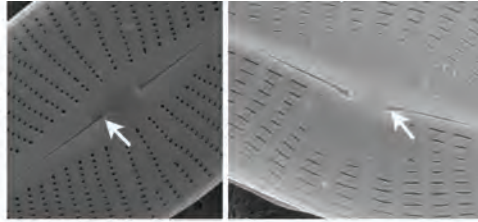
Fascicule: série ou groupe d'aréoles orientées radialement chez certaines diatomées centriques.



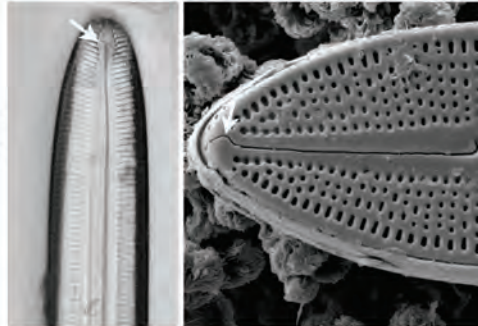
Fibule: support siliceux interne du canal qui contient le raphé.



Fissure centrale: extrémité de la fente raphéenne près du nodule central; peut être élargie ou courbée.



Fissure terminale: extrémité de la fente raphéenne près du nodule terminal; peut être élargie ou courbée.



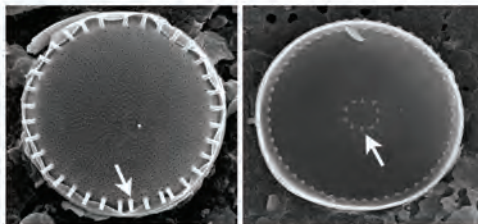
Foramen: type de couverture d'un pore.

Forme tératologique: déformations et anomalies dans les ornements de la valve.



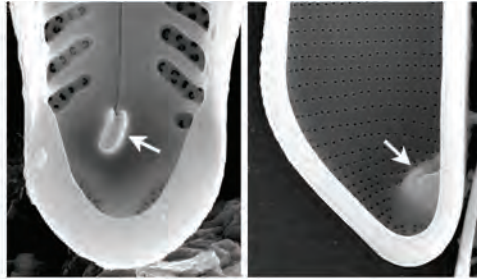
Frustule: cellule d'une diatomée composée de silice, et de deux valves et les bandes connectives associées.

Fuloportule: processus tubulaire chez certaines diatomées centriques, associé à la sécrétion de β -chitine. En vue intérieure de la valve le processus central est entouré de deux ou plusieurs pores satellites; en vue extérieure un tube ou un pore simple dans la paroi de la valve.

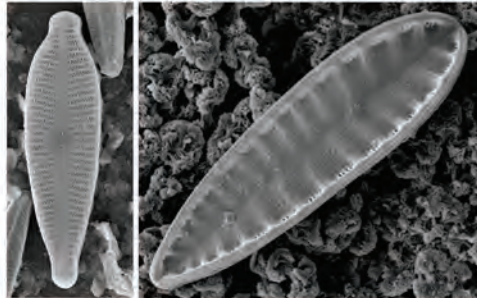


Fusifiform: comme un fuseau, avec la partie plus large au centre et devenant plus étroite vers les extrémités.

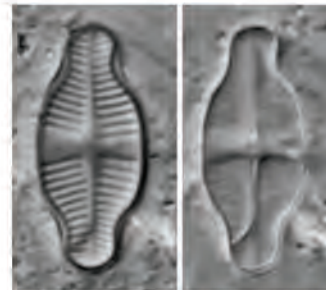
Hélictoglosse: structure en forme de lèvres à l'extrémité de la fissure terminale du raphé vers les extrémités internes de la valve dans beaucoup de diatomées pennées à raphé; autrefois désigné comme infundibulum.



Hétéropolaire: valve asymétrique; présentant une différence dans la forme des pôles ou de l'axe apical.

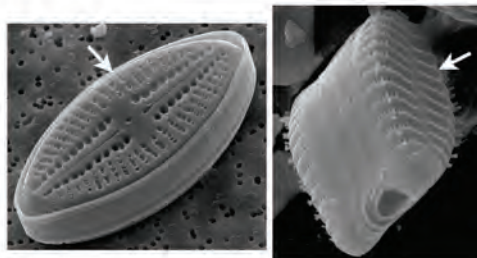


Hétérovalvaire: frustule composée de deux valves différentes; la différence peut être dans la présence ou l'absence d'un raphé ou dans l'ornementation de la surface des valves.



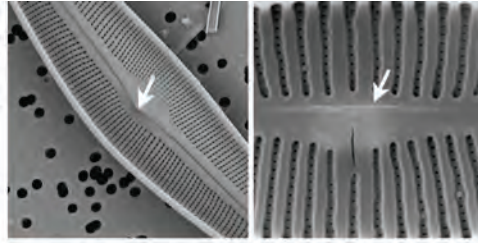
Hymen: type de couverture d'un pore.

Hypothèque: Valve la plus petite et la plus jeune d'une frustule.

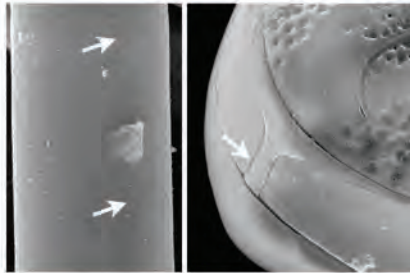


Infundibulum: structure en forme de lèvres à l'extrémité de la fissure terminale du raphé vers les extrémités internes de la valve dans beaucoup de diatomées pennées à raphé : ancien nom pour hélictoglosse.

Intermission: fissure interne qui lie les fissures centrales chez quelques taxons cymbelloïdes.

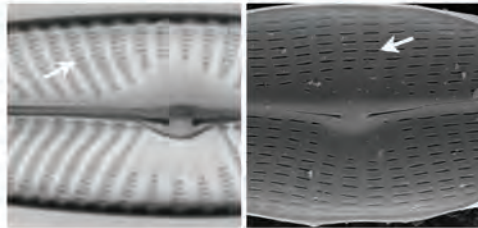


Isopolaire: valve qui a une forme identique de chaque côté de l'axe transapical; les deux extrémités ont la même forme et taille.

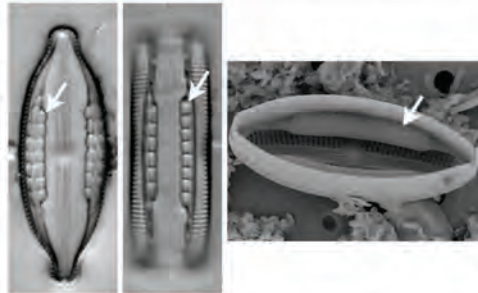


Ligule: expansion siliceuse d'une bande connective qui remplit le sillon, causée par une faille dans la bande, de la bande connective suivante.

Linéole: aréole allongée en direction apicale.

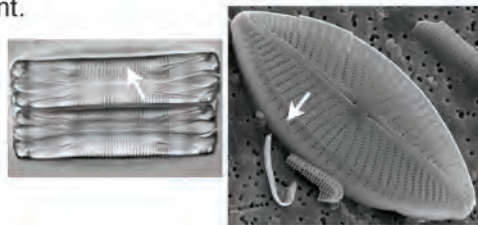


Locule ou partectum: chambre globulaire à l'intérieur de la valvocopula, présente uniquement dans le genre *Mastogloia*. Les chambres sont rangées sur une ligne le long de chaque côté de la valvocopula en formant un anneau partectal.



Luniforme: en forme de lune, de croissant.

Manteau: hauteur d'une valve, partie dressée de valve qui entoure la face de la valve.



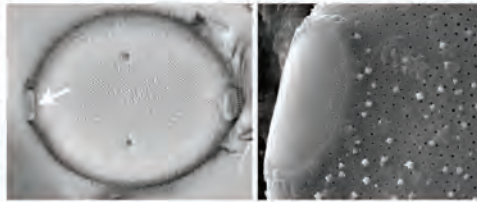
Monoraphide: diatomée pennée qui porte un raphé sur une des deux valves.

Nodule apical, polaire ou terminal: partie de la valve plus épaisse, située près d'un pôle où la fente raphéenne se termine.

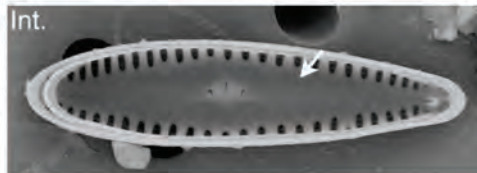
Nodule central: partie de la valve plus épaisse entre les fissures centrales du raphé.



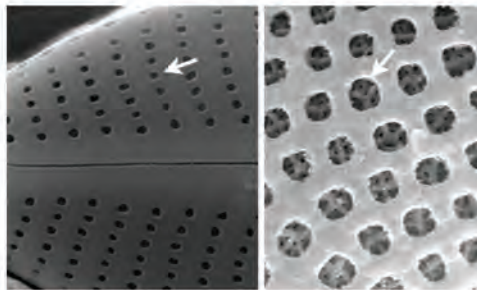
Ocellus: structure en forme d'œil, composée de petits pores entourés d'une côte siliceuse peu profonde. Présente à la transition de la surface de la valve et le manteau dans le genre *Pleurosira*. Responsable de la sécrétion de polysaccharides qui unissent les cellules.



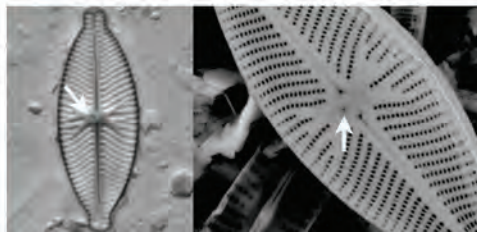
Plaque axiale: plaque siliceuse qui se trouve dans la partie interne d'une valve et qui couvre les ouvertures internes des aréoles. La plaque existe chez quelques représentants du genre *Gomphoneis* où le bord est visible au microscope optique comme une ligne longitudinale.



Point: ou aréole, perforation ronde ou ovale de la paroi en silice.



Point isolé: perforation ronde de la paroi en silice à hauteur de l'aire centrale, nettement séparé des aréoles des stries.

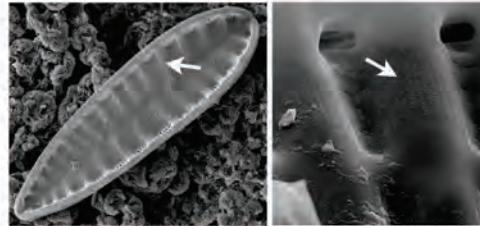


Pôle: chez les diatomées pennées, extrémité de la valve, aussi appelée apex.

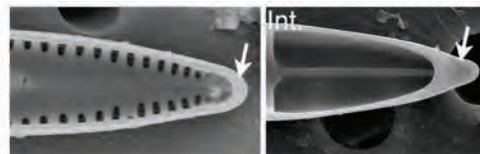
Pôle apical: chez les diatomées pennées hétéropolaires, extrémité de la valve la plus large.

Pôle basal ou pôle podal: chez les diatomées pennées hétéropolaires, extrémité de la valve la plus fine, aussi appelée apex podal.

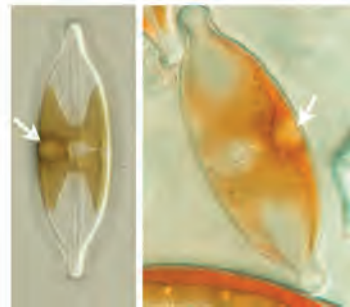
Porca: ondulation transapicale de la surface de la valve dans le genre *Surirella*.



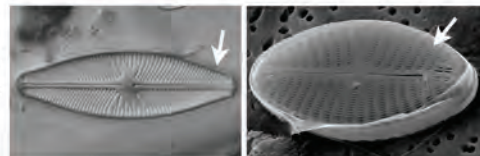
Pseudoseptum: plaque de silice avancée à l'intérieur de la cellule étendue de la valve.



Pyrénoïde: structure chez les algues dans le chloroplaste qui est responsable de la fixation de CO₂, et pas de la production de l'amidon comme supposé autrefois; elle est souvent enveloppée des grains ou d'une gaine d'amidon.



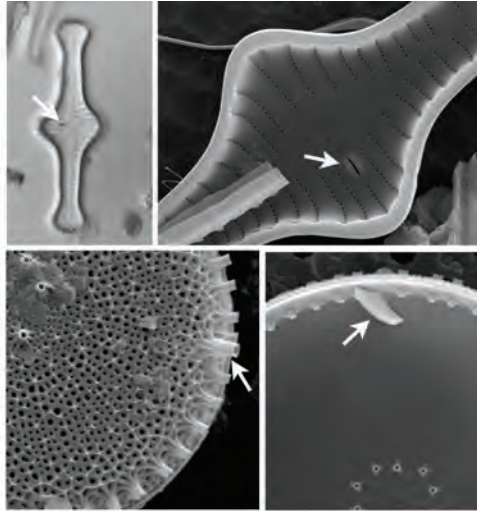
Radiaire: les stries sont radiaires quand elles sont rayonnantes à partir du nodule central.



Raphé: fente dans la surface de la valve chez les mono- et biraphides, souvent localisée le long de l'axe apical.



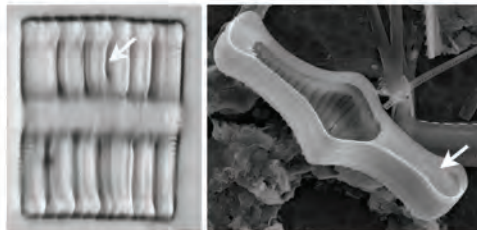
Rimoportule ou processus labié: processus tubulaire de quelques diatomées centriques et pennées, associé à la sécrétion de polysaccharides et d'autres substances contenant du carbone. En vue intérieure de la valve le processus se voit comme une ouverture en forme de lèvres; en vue extérieure un tube



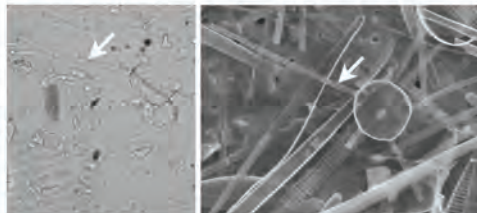
Ringleiste: petit rebord qui sépare le collet de la partie du manteau à aréoles chez le genre *Aulacoseira*.



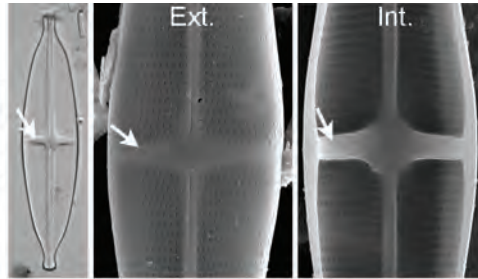
Septum: plaque de silice avancée à l'intérieur de la cellule étendue d'une bande connective.



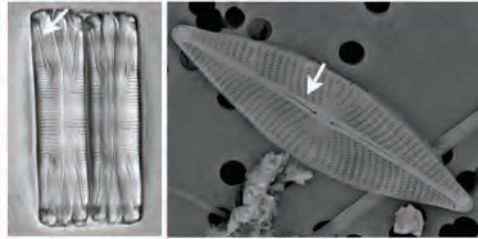
Seta: prolongement simple ou robuste de la valve, plus allongé qu'une épine. Présent dans le genre *Chaetoceros*. Les setae connectent les cellules pour former des chaînes.



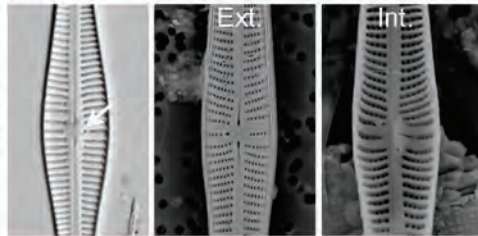
Stauros: partie hyaline épaisse présente dans l'aire centrale, formée différemment d'un fascia dans l'ontogénie de la cellule. Uniquement présent dans le genre *Stauroneis*.



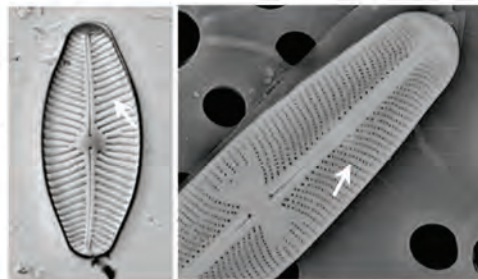
Sternum: structure épaisse siliceuse allongée le long de l'axe apical chez les diatomées pennées; c'est le centre ontogénique des pennées. Le sternum contient souvent le raphé, et peut se trouver au centre, comme chez *Navicula*, ou marginal comme chez *Eunotia*.



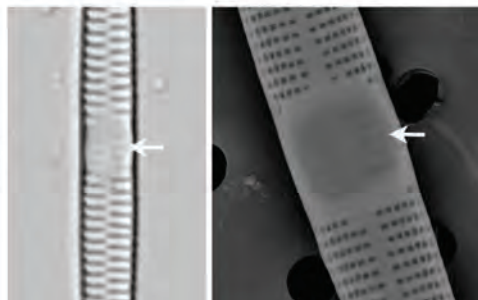
Stigma: perforation de la paroi en silice à hauteur de l'aire centrale, différente d'une aréole; ouverture ronde à l'extérieur et une fente à l'intérieur, ou structure très complexe.



Strie: rangée de pores, d'aréoles sur la valve.



Stries fantômes: stries floues, composées d'aréoles ne perforant pas la paroi de la valve.

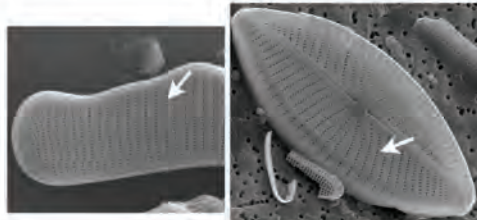


Strie lineolée: strie composée de linéoles (aréoles allongées en direction apicale)

Thèque: partie d'une frustule composée de la valve et des bandes intercalaires associées à cette valve.

Ubiquiste: présent partout dans le monde.

Unisérié: les stries unisériées portent une seule ligne d'aréoles



Valve: partie d'une frustule, composée d'une partie aplatie, la surface de la valve, et d'une partie dressée, le manteau.

Valvocopula: bande connective en contact avec la valve; c'est la première bande de la ceinture.



Vélum: type de couverture d'un pore.

Vue valvaire: vue de la frustule quand la face de la valve est visible.

Vola: type de couverture d'un pore.

11. Classification of the diatoms

In the present work ninety-one diatom genera are illustrated, covering most of the genera which can be observed in tropical Africa. The classification used is after Round *et al.* (1990) with some modifications when it concerns genera described after 1990. This classification is more complex than the before used “centrics” and “pennates”. We will cite here only the genera discussed in the taxonomic part of the present book.

The divisions given are: class (-phyceae), subclass (-phycidae), order (-ales), family (-aceae) and genus. Note that the names are written in italics from genus level on. Taxa lower than genus most often used in diatom taxonomy are: species, variety and forma.

Division Bacillariophyta

Class: Coscinodiscophyceae Round & R.M. Crawford

Subclass: Thalassiosirophycidae Round & R.M. Crawford

Order: Thassiosirales Glezer & Makarova

Family: Thalassiosiraceae Lebour

Genus: *Thalassiosira* Cleve

Family: Stephanodiscaceae Glezer & Makarova

Genus: *Cycostephanos* Round

Cyclotella Kützing ex Brébisson

Discostella Houk & Klee

Pantocsekiella Kiss & Ács

Stephanodiscus Ehrenberg

Subclass: Coscinodiscohycidae Round & R.M. Crawford

Order: Melosirales R.M. Crawford

Family: Melosiraceae Kützing

Genus: *Melosira* C. Agardh

Order: Aulacoseirales R. M. Crawford

Family: Aulacoseiraceae R.M. Crawford

Genus: *Aulacoseira* Thwaites

Order: Orthoseirales R. M. Crawford

Family: Orthoseiraceae R.M. Crawford

Genus: *Orthoseira* Thwaites

Subclass: Biddulphiophycidae Round & R.M. Crawford

Order: Triceratiales Round & R.M. Crawford

Family: Triceratiaceae (Schütt) Lemmermann

Genus: *Pleurosira* (Meneghini) Trevisan
Subclass: Rhizosoleniophycidae Round & R.M. Crawford
Order: Rhizosoleniales Silva
Family: Rhizosoleniaceae De Toni
Genus: *Urosolenia* Round & R.M. Crawford

Class: Fragilariophyceae Round
Subclass: Fragilariophycidae Round
Order: Fragilariales Silva
Family: Fragilariaceae Greville
Genus: *Asterionella* Hassall
Ctenophora Grunow ex D.M. Williams &
Round
Diatoma Bory
Fragilaria Lyngbye
Fragilariforma D. M. Williams & Round
Meridion C. Agardh
Pseudostaurosira D.M. Williams &
Round
Staurosira Ehrenberg
Staurosirella D.M. Williams & Round
Tabularia Kützing ex D.M. Williams &
Round
Ulnaria (Kützing) Compère
Order: Tabellariales Round
Family: Tabellariaceae Kützing
Genus: *Tabellaria* (Ehrenberg) Kützing

Class: Bacillariophyceae Haeckel
Subclass: Eunotiophycidae D.G. Mann
Order: Eunotiales Silva
Family: Eunotiaceae Kützing
Genus: *Actinella* F.W. Lewis
Actinellopsis J.C. Taylor, B. Karthick &
Kociolek
Desmogonium Ehrenberg
Eunotia Ehrenberg

Subclass: Bacillariophycidae D.G. Mann
 Order: Mastogloiales D.G. Mann
 Family: Mastogloiaceae Mereschkowsky
 Genus: *Mastogloia* Thwaites ex W. Smith
 Order: Cymbellales D.G. Mann
 Family: Rhoicospheniaceae Chen & Zhu
 Genus: *Rhoicosphenia* Grunow
 Family: Anomoeoneidaceae D.G. Mann
 Genus: *Anomoeoneis* Pfitzer
 Family: Cymbellaceae Greville
 Genus: *Afrocybella* Krammer
 Cymbella C. Agardh
 Cymbopleura (Krammer) Krammer
 Encyonema Kützing
 Encyonopsis Krammer
 Placoneis Mereschkowsky
 Family: Gomphonemataceae Kützing
 Genus: *Gomphonema* Ehrenberg
 Gomphosphenia Lange-Bertalot
 Order: Achnanthesales Silva
 Family: Achnanthaceae Kützing
 Genus: *Achnanthes* Bory
 Lemnicola Round and Basson
 Psammothidium Bukhtiyarova & Round
 Family: Cocconeidaceae Kützing
 Genus: *Anorthoneis* Grunow
 Cocconeis Ehrenberg
 Family: Achnanthidiaceae D.G. Mann
 Genus: *Achnanthidium* Kützing
 Planothidium Round & Bukhtiyarova
 Order: Naviculales Bessey
 Family: Cavinulaceae D.G. Mann
 Genus: *Cavinula* D.G. Mann & Stickle
 Family: Diadesmidaceae D.G. Mann
 Genus: *Diadesmis* Kützing
 Humidophila R.L. Lowe, Kociolek, J.R.
 Johansen, Van de Vijver, Lange-

Bertalot & Kopalová
Luticola D.G. Mann

Family: Amphipleuraceae Grunow
 Genus: *Amphipleura* Kützing
Frustulia Rabenhorst

Family: Brachysiraceae D.G. Mann
 Genus: *Brachysira* Kützing

Family: Neidiaceae Mereschkowsky
 Genus: *Neidium* Pfitzer

Family: Sellaphoraceae Mereschkowsky
 Genus: *Fallacia* Stickle
Pseudofallacia Y. Liu, Kociolek & Q.X.
 Wang
Sellaphora Mereschkowsky

Family: Pinnulariaceae D. G. Mann
 Genus: *Caloneis* Cleve
Pinnularia Ehrenberg

Family: Diploneidaceae D.G. Mann
 Genus: *Diploneis* (Ehrenberg) Cleve

Family: Naviculaceae Kützing
 Genus: *Adlafia* Gerd Moser, Lange-Bertalot
 & Metzeltin
Capartogramma Kufferath
Eolimna Lange-Bertalot & W. Schiller
Fistulifera Lange-Bertalot
Geissleria Lange-Bertalot & Metzeltin
Hippodonta Lange-Bertalot, Metzeltin &
 Witkowski
Kobayasiella Lange-Bertalot
Mayamaea Lange-Bertalot
Navicula Bory
Nupela Vyverman & Compère
Seminavis D.G. Mann

Family: Pleurosigmataceae Mereschkowsky
 Genus: *Gyrosigma* Hassall
Pleurosigma W. Smith

- Family: Stauroneidaceae D.G. Mann
 Genus: *Craticula* Grunow
Stauroneis Ehrenberg
- Family: incertae sedis
 Genus: *Envekadea* Van de Vijver, Gligora, Hinz,
 Kralj & Cocquyt
- Order: Thalassiophysales D.G. Mann
 Family: Catenulaceae Mereschkowsky
 Genus: *Amphora* Ehrenberg ex Kützing
Halamphora (Cleve) Levkov
- Order: Bacillariales Hendey
 Family: Bacillariaceae Ehrenberg
 Genus: *Bacillaria* J. F. Gmelin
Denticula Kützing
Gomphonitzschia Grunow
Hantzschia Grunow
Nitzschia Hassall
Simonsenia Lange-Bertalot
Tryblionella W. Smith
- Order: Rhopalodiales D. G. Mann
 Family: Rhopalodiaceae (Karsten) Topachevs'kyj
 & Oksiyuk
 Genus: *Epithemia* Kützing
Rhopalodia O. Müller
- Order: Surirellales D. G. Mann
 Family: Entomoneidaceae D.G. Mann
 Genus: *Crucicostulifera* J.C. Taylor
 & Lange-Bertalot
- Family: Surirellaceae Kützing
 Genus: *Campylodiscus* Ehrenberg ex Kützing
Cymatopleura W. Smith
Stenopterobia (Brébisson) Van Heurck
Surirella Turpin

12. Diatom genera

***Thalassiosira* Cleve 1873**

Type species: *Thalassiosira nordenskiöldii* Cleve

SYNONYM:

Coscinodiscus Ehrenberg 1839 pro parte

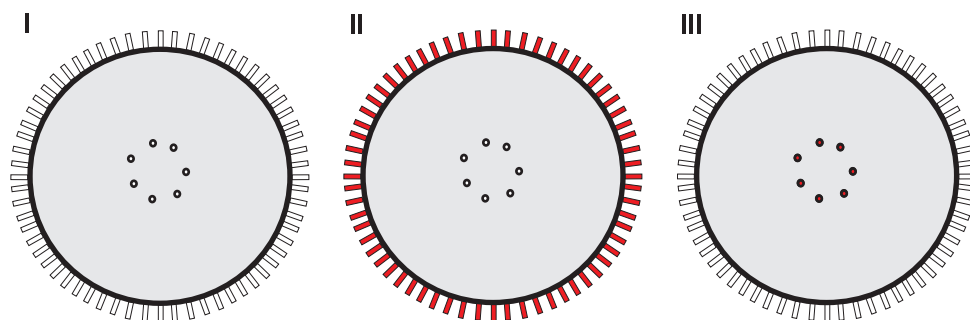
Characteristics – Cells **centric**, striae radiate, not arranged in **fascicles**, areolae may be difficult to discern under LM. A row of prominent **fuloportulae** (strutted processes) present at junction of valve face and mantle (II, Fig. 18: F) which at first glance may resemble spines. Valve face **fuloportulae** (strutted processes) present and usually arranged in a ring in the centre of the valve face (III, Fig. 18: D, G, H). One **rimoportula** present (Fig. 18: I).

Plastid structure – Cells with small discoid plastids (Fig. 18: A-B) and a number of scattered lipid bodies (Fig. 18: A-B).

Identification of species – Cell diameter, size and number of the areolae, placement and structure of the marginal and valve face **fuloportulae**.

Note: Many important cell characteristics can only be observed using SEM.

Ecology – Cells planktonic may become entrained in the benthos. Found in waters with medium to high conductivity and higher trophic levels.



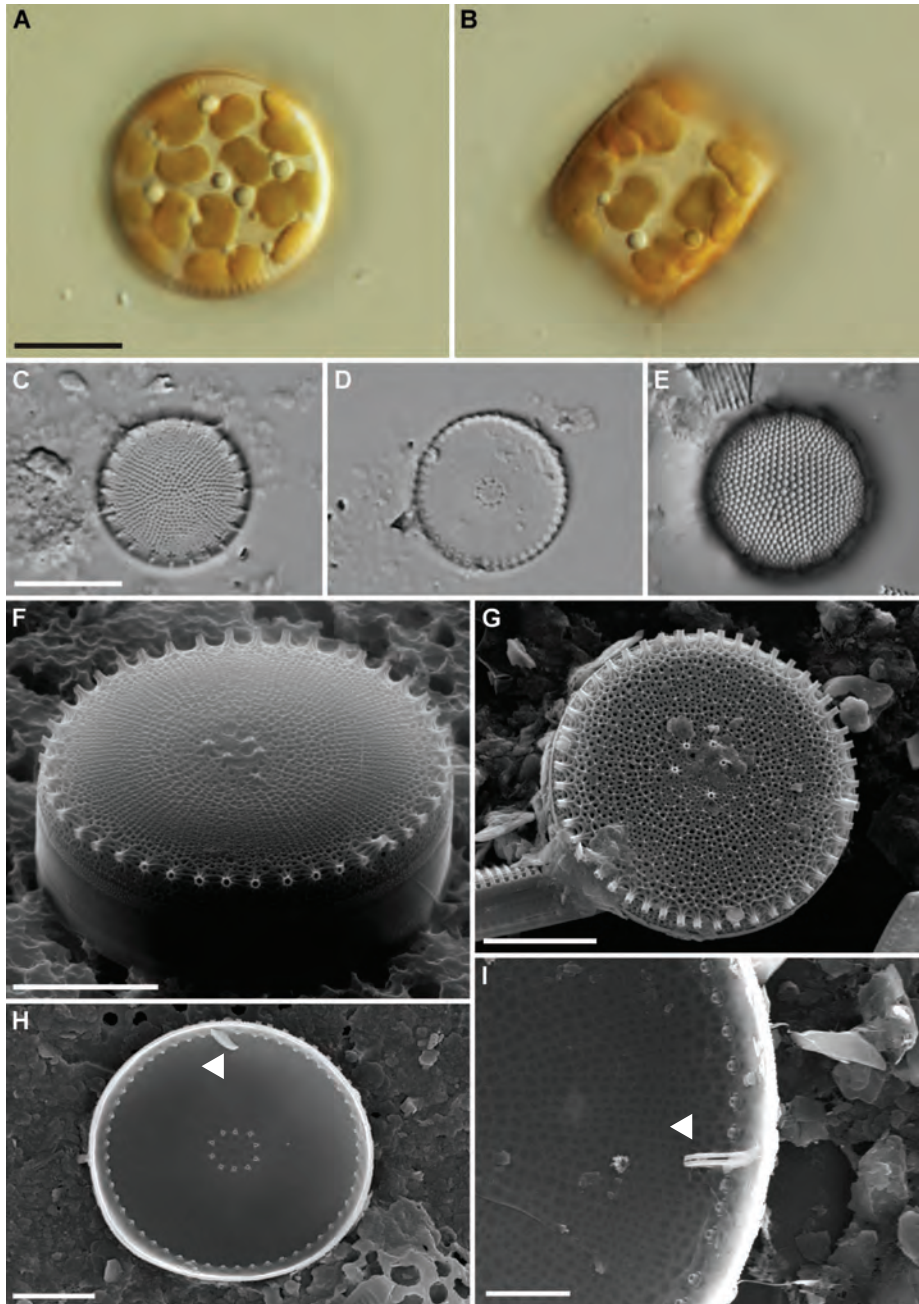


Fig. 18. *Thalassiosira* spp. **A-E.** LM. **A-B.** Living cells of *T. weissflogii*. **A.** Valve view. **B.** Girdle view. **F-I.** SEM, *T. weissflogii*. **F-G.** External view of valve, note central valve face fultoportulae and marginal ring of marginal fultoportula. **H-I.** Internal view of valve, note internal opening of valve face and marginal fultoportula and one rimoportula (arrow).
 Scale bars = 10 μm (A-E), 5 μm (F-H), 1 μm (I).

Cyclostephanos Round 1988

Type species: *Cyclostephanos novaezeelandiae* (Cleve) Round

SYNONYM:

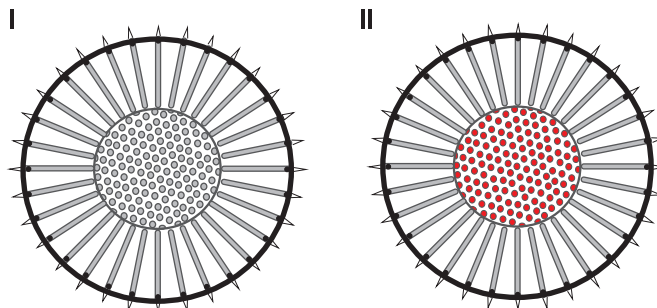
Stephanodiscus Ehrenberg 1845 pro parte

Characteristics – Cells **centric** with radiate striae. Striae near the valve margins arranged in bundles (**fascicles**) separated by **interfascicular costae** which extend from the valve margin approximately half way across the valve face where they fuse together. Central area composed of irregularly spaced areolae (II). Spines present at junction of valve face and valve margin at the end of each **costa**. Valve face **fultoportulae** (strutted processes) present on valve face and below the spines on the valve margin. Several **rimoportulae** present near the spines.

Plastid structure – Cells with small discoid plastids.

Identification of species – Cell diameter, number of striae, **fascicles** and **costae** as well as structure of costae. Note: Many important cell characteristics, such as the branching of the striae on the valve mantle, can only be observed using SEM.

Ecology – Cells solitary not forming chains, planktonic may become entrained in the benthos. Found in waters with medium conductivity and ranging from oligotrophic to eutrophic conditions.



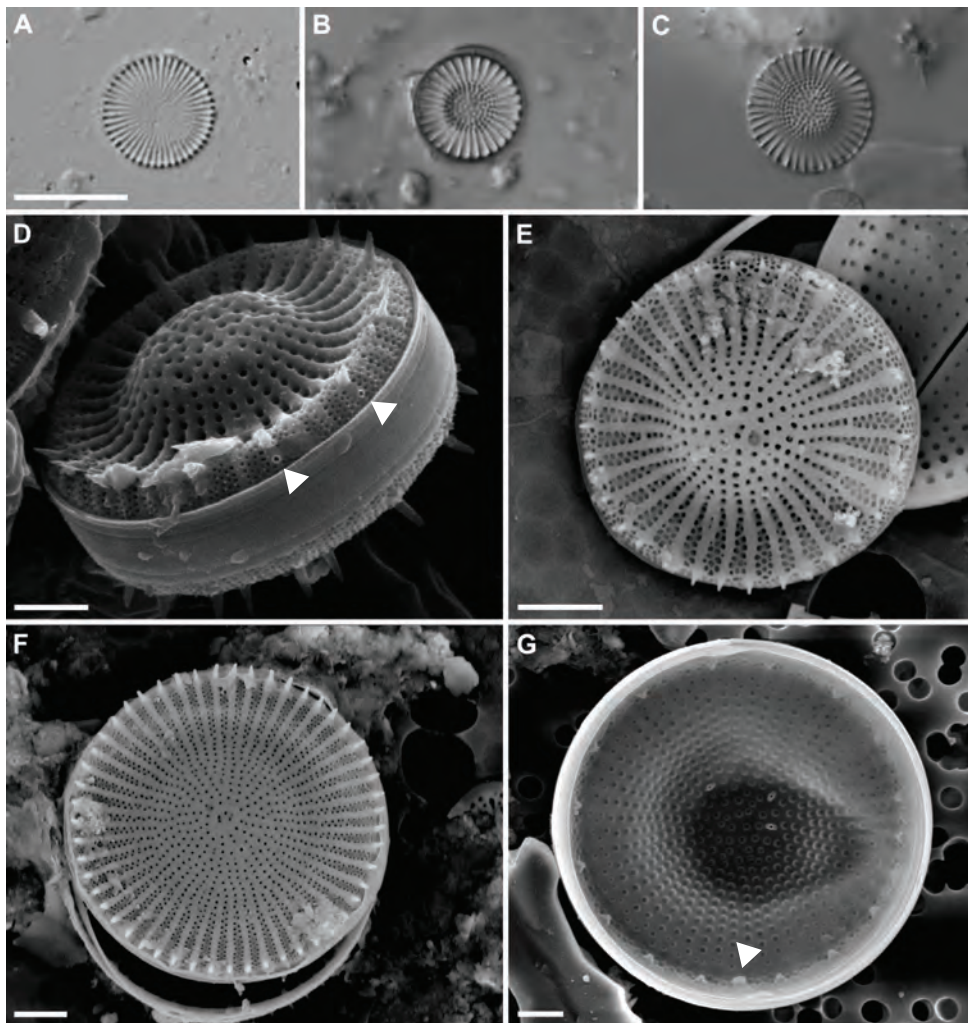


Fig. 19. *Cyclostephanos* spp. **A-C.** LM. **A-C.** Valve views. **D-G.** SEM. **D.** Oblique view showing a ring of spines at the junction of the valve face and mantle, and some fultoportulae on the mantle (arrows). **E-F.** External view of valve. **G.** Internal view of valve showing the internal openings of the valve and marginal fultoportulae and the rimoportula (arrow).
 Scale bars = 10 μm (A-C), 2 μm (D-E), 1 μm (F-G).

Cyclotella Kützing ex Brébisson 1838

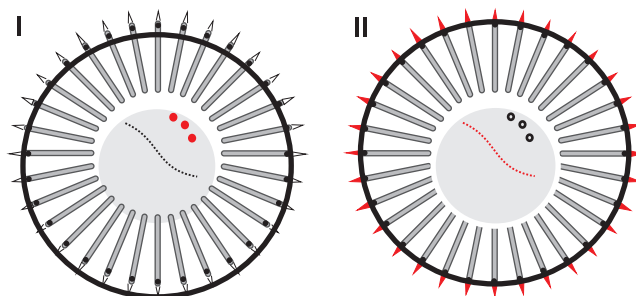
Cyclotella tecta Håkansson & R. Ross

Characteristics – Cells **centric** with radiate striae. Striae separated by robust **interfascicular costae** which extend from approximately half way across the valve face to the valve margin, leaving an open central area which may undulate slightly (II). Spines can be present at junction of valve face and valve mantle at the end of each **costa** (II). Valve face **fuloportulae** (strutted processes) are often present on valve face towards the center (I, Fig. 21: G, H) and below the spines on the valve margin. One **rimoportula** present on the valve mantle.

Plastid structure – Cells with small discoid plastids, scattered lipid bodies (Fig. 20: A).

Identification of species – Cell diameter, number of striae and costae as well as structure of the costae. Presence or absence of valve face **fuloportulae**, number and distribution of marginal **fuloportulae**. Presence or absence of an undulation in the central area. Presence or absence of spines. Note: Many important cell characteristics can only be observed using SEM.

Ecology – Cells, solitary or in pairs but not forming chains, planktonic may become entrained in the benthos. Cells exude chitin threads (Fig. 20: A) from **fuloportulae** allowing them to remain suspended for a longer time in the water column. Found in waters with medium to high conductivity and higher trophic levels.



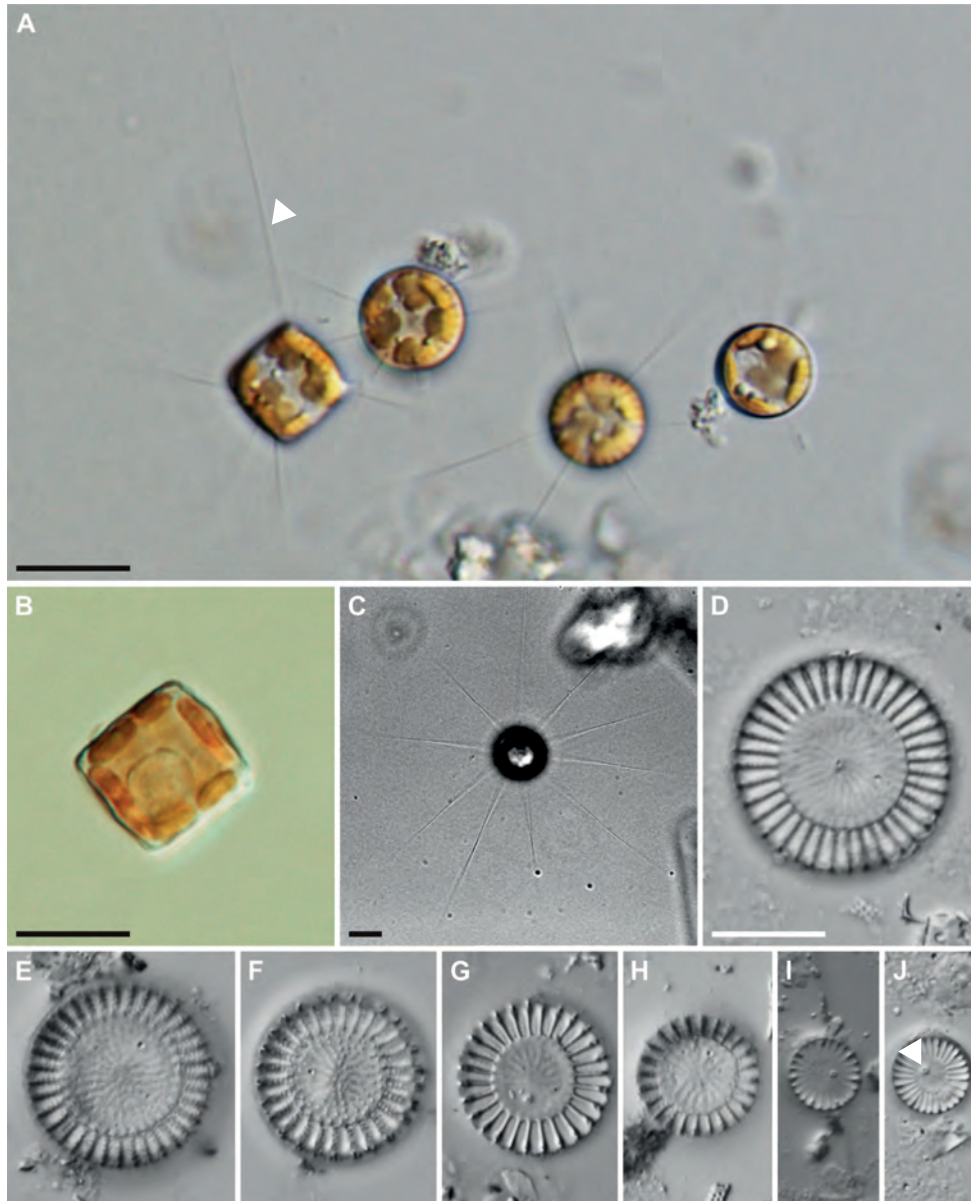


Fig. 20. *Cyclotella* spp. **A-J.** LM. **A.** Living cells, valve and girdle views of *Cyclotella meneghiniana* Kützing, note chitin threads (arrow). **B.** Living cell, girdle view. **C.** Cleaned cell, showing the chitin threads. **D-H.** *C. meneghiniana*, valve views of cleaned cells. **I-J.** *C. atomus* Hustedt, valve views, note rimoportula (arrow).
Scale bars = 10 μ m.

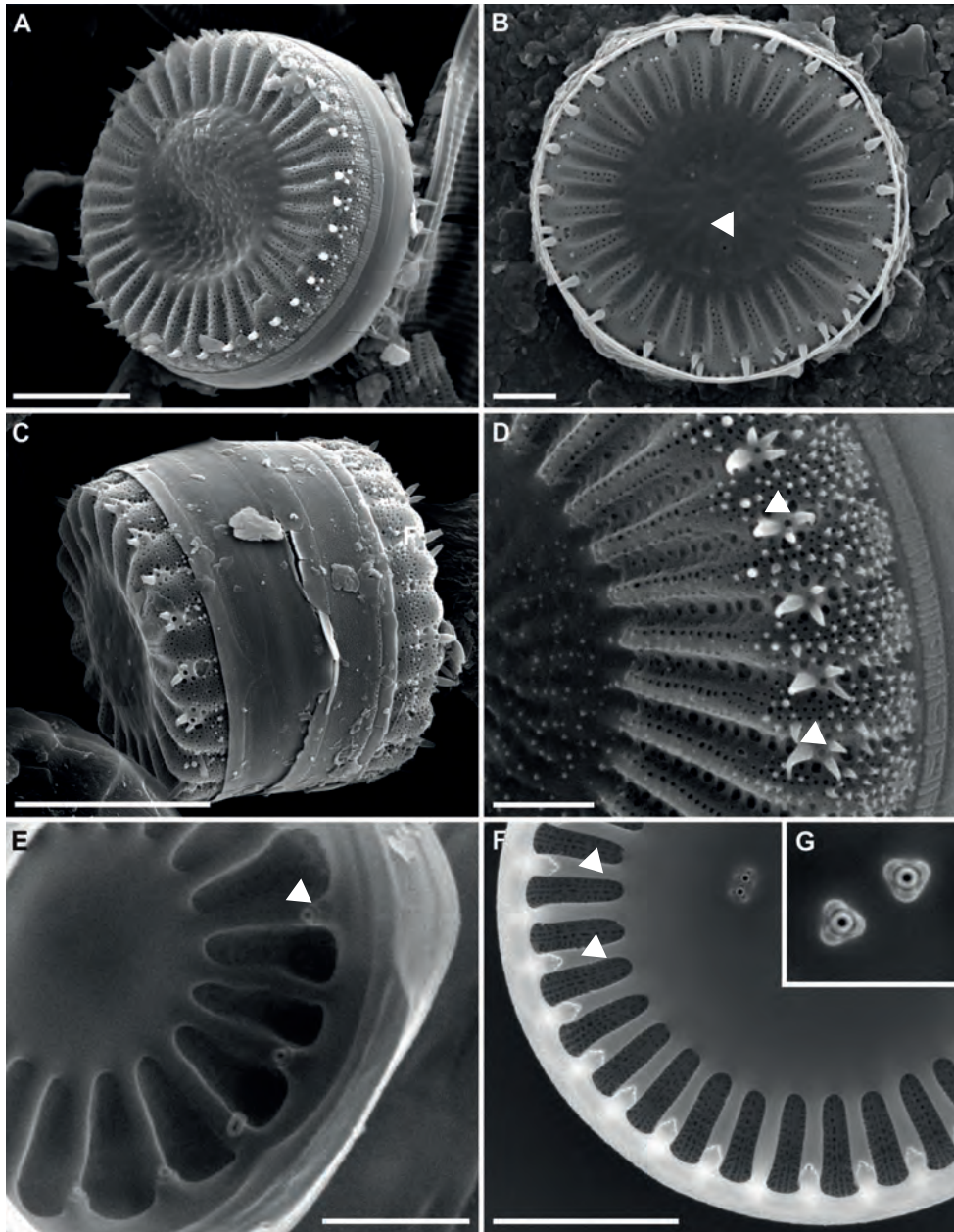


Fig. 21. *Cyclotella* spp. A-F. SEM. **A-D.** *C. meneghiniana*. **A.** Oblique view, note central undulation. **B.** Valve view, note external opening of rimoportula (arrow). **C.** Girdle view. **D.** Detail of the mantle, note the marginal fultoportulae (arrows). **E-G.** Internal view of valve, note internal opening of valve face and marginal fultoportulae (arrows). **G.** Detail of valve face fultoportulae with 3 satellite pores. Scale bars = 5 μ m (A-F).

Discostella Houk & Klee 2004

Type species: *Discostella stelligera* (Cleve & Grunow) Houk & Klee

SYNONYM:

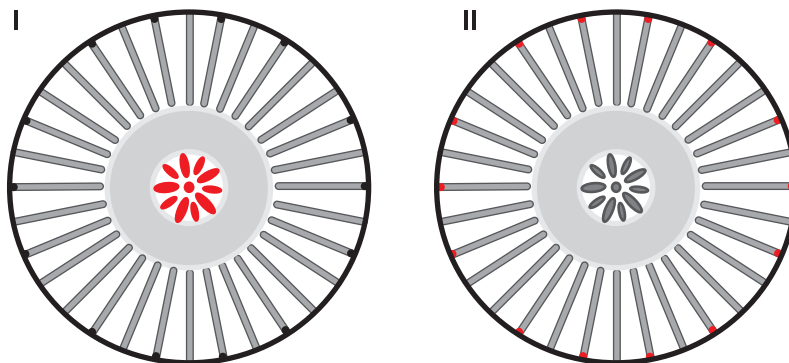
Cyclotella Kützing ex Brébisson 1838 pro parte

Characteristics – Cells **centric**, short striae, separated by robust **costae**, extending from the margin approximately half way across the valve face. Central area thickened silica with large perforations in a more or less stellate pattern (I). Cells lack marginal spines. Marginal **fuloportulae**, only visible with SEM, present at the margin on every second or third costa (II, Fig. 22: J, L, M).

Plastid structure – Cells with small granular plastids.

Identification of species – Species can be identified by cell size and density and structure of the striae. The shape, structure and configuration of the ornamentation of the central area are important.

Ecology – Cells planktonic may become entrained in the benthos. Found in oligotrophic to mesotrophic waters with moderate conductivity.



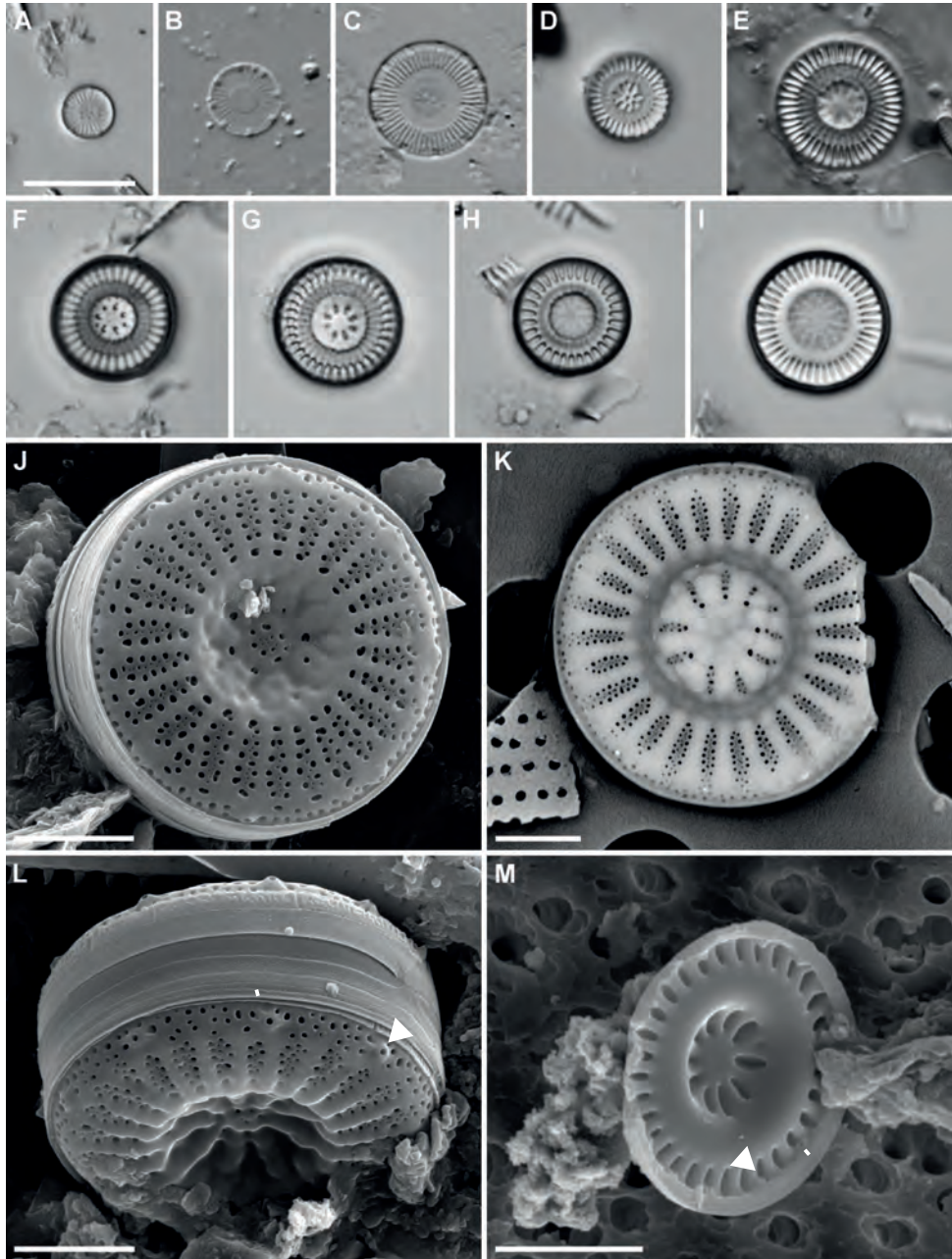


Fig. 22. *Discostella* spp. **A-I.** LM, cleaned material. **A-C.** Valve views of *Discostella wolvereckii* (Hustedt) Houk & Klee. **D-I.** Valve views of *D. stelligera*. **J-M.** SEM. **J-K.** External view of valve of *D. stelligera*. **L.** Oblique external view of valve of *D. stelligera*, note external openings of marginal fultoportulae (arrow). **M.** Oblique internal view of valve of *D. stelligera*, note internal openings of marginal fultoportulae (arrow)

Scale bars = 10 μm (A-I), 2 μm (J-L), 5 μm (M).

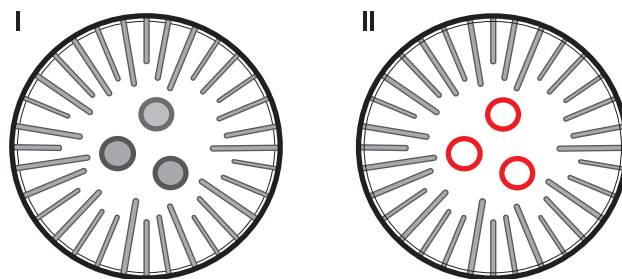
Pantocsekiella K.T. Kiss & Ács 2016*Pantocsekiella ocellata* (Pantocsek) K.T. Kiss & Ács**SYNONYM:***Cyclotella* Kützing ex Brébisson 1838 pro parte

Characteristics – Cells **centric** with radiate striae. Striae separated by robust **interfascicular costae** which can differ in length and extend from approximately half way across the valve face to the valve margin, leaving an open central area which has large circular depressions (lacunae) (II, Fig. 23: E, F). Weakly developed spines can be present at junction of valve face and valve mantle at the end of each **costa**. Valve face **fuloportulae** (strutted processes) are often present on valve face towards the center (Fig. 23: E, F) and below the spines on the valve margin. One **rimoportula** present on the valve mantle.

Plastid structure – Cells with small discoid plastids, scattered lipid bodies (see *Cyclotella*).

Identification of species – Cell diameter, number of striae and costae as well as structure of the costae. Number and distribution of circular depressions. Note: Many important cell characteristics can only be observed using SEM.

Ecology – Cells, solitary or in pairs but not forming chains, planktonic may become entrained in the benthos. Found in waters with medium conductivity and higher trophic levels.



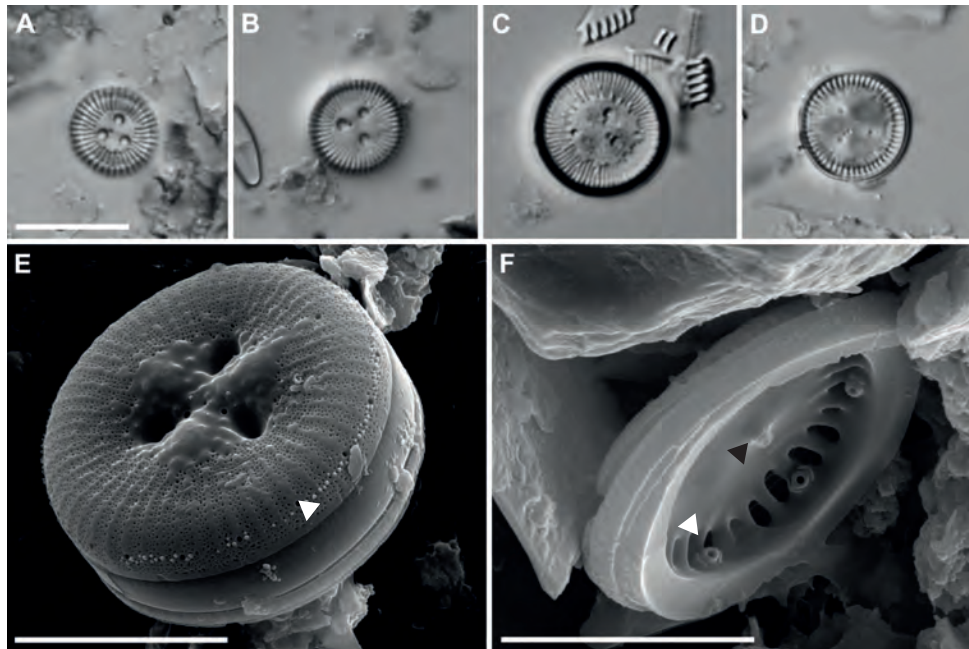


Fig. 23. *Pantocsekiella* spp. **A-D.** LM. **A-C.** *Pantocsekiella ocellata*, valve views of cleaned cells. **D.** *Pantocsekiella* sp., valve view. **E-F.** SEM. *P. ocellata*. **E.** External oblique view of valve, note external openings of fultoportulae (arrow). **F.** Internal view of valve, note internal opening of valve face (black arrow) and marginal fultoportulae (white arrow).
Scale bars = 10 μm (A-D), 5 μm (E), 3 μm (F).

Stephanodiscus Ehrenberg 1845

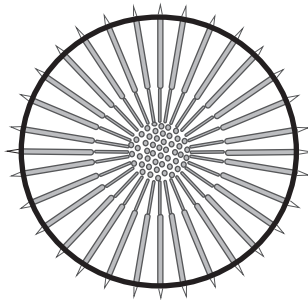
Type species: *Stephanodiscus niagarae* Ehrenberg

Characteristics – Cells **centric** with radiate striae. Valve face flat or concentrically undulate. Striae composed of 2-3 rows of areolae and are combined in **fascicles** (rows of 2-3 areolae) by **interfascicular costae** which extend from the margin of the valve face to the centre of valve face where they fuse together. Spines present at junction of valve face and mantle at the end of each **costa**. Valve face **fultoportulae** (strutted processes) present on valve face and below the spines on the valve mantle. One **rimoportula** present on the valve mantle.

Plastid structure – Cells with small discoid plastids (Fig. 24: A-C).

Identification of species – Cell diameter, number of striae and costae as well as structure of costae. Note: Many important cell characteristics can only be observed using SEM.

Ecology – Cells planktonic may become entrained in the benthos. Chitin threads (Fig. 24: A) exuded from marginal fultoportulae increase surface area, slowing sinking through the water column. Found in waters with medium conductivity and higher trophic levels.



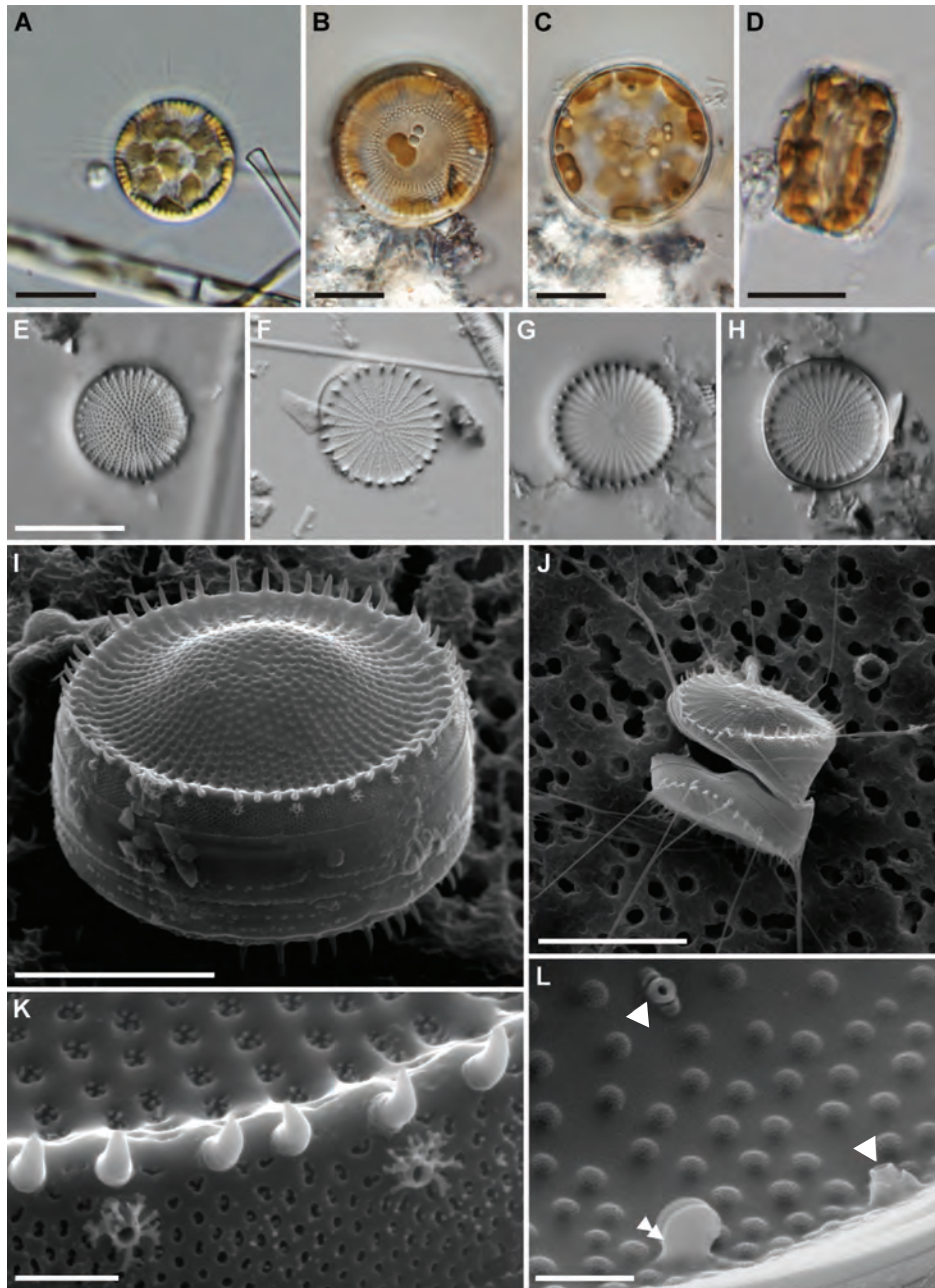


Fig. 24. *Stephanodiscus* spp. **A-H.** LM. **A-D.** Living cells. **E-H.** Cleaned cells. **I-L.** SEM. **I.** Oblique view. **J.** External view of valve, note chitin threads. **K.** External view of valve margin, note marginal spines and marginal fultoportulae. **L.** Internal view of valve, note valve and marginal fultoportulae (arrows) and rimoportula (double arrow).

Scale bars = 10 μm (A-J), 1 μm (K-L).