

DIRECTION DES RESSOURCES VIVANTES

Atlas des diatomophycées des côtes françaises et des aires océaniques adjacentes

Par Gérard PAULMIER



FICHE DOCUMENTAIRE

Numéro d'identification du rapport : DRV/RH/RST/97-14 Diffusion : libre <input checked="" type="checkbox"/> restreinte <input type="checkbox"/> interdite <input type="checkbox"/> Validé par : DRV/RH/D Version du document : Définitive		date de publication Octobre 1997 nombre de pages 428 bibliographie (Oui / Non) illustration(s) (Oui / Non) langue du rapport Français
Titre et sous-titre du rapport : Atlas des Diatomophycées des côtes françaises et des aires marines adjacentes Titre traduit : Atlas of Diatoms of French coasts and oceanic bordering areas		
Auteur(s) principal(aux) : nom, prénom PAULMIER Gérard	Organisme / Direction / Service, laboratoire IFREMER / DRV / RH / ECOHAL	
Collaborateur(s) : nom, prénom	Organisme / Direction / Service, laboratoire	
Travaux universitaires : diplôme : _____ discipline : _____ établissement de soutenance : _____ année de soutenance : _____		
Titre du contrat de recherche :		n° de contrat IFREMER
Organisme commanditaire : nom développé, sigle, adresse Organisme(s) réalisateur(s) : nom(s) développé(s), sigle(s), adresse(s) Responsable scientifique :		
Cadre de la recherche : Programme : _____ Convention : _____ Projet : _____ Autres (préciser) : _____ Campagne océanographique : (nom de campagne, année, nom du navire)		

FICHE DOCUMENTAIRE

Résumé :

Cet Atlas présente la liste des principales diatomophycées des récoltes phytoplanctoniques effectuées dans les eaux des côtes françaises et des aires marines adjacentes. Une clé simple des genres est donnée et les espèces listées sont illustrées par des photographies prises au microscope photonique, et par des dessins.

Abstract :

This Atlas puts the list of main diatoms from phytoplanktonic collects carried out in the French waters and bordering marine areas. A simple key of genera is set up and listed species are illustrated by photographs obtained with light microscope, and by drawings.

Mots-clés :

Diatomophycées, Diatomées, Côtes françaises, Atlantique, Manche, Méditerranée, Liste iconographique

Keywords :

Diatoms, French coasts, Atlantic, Channel, Mediterranean Sea, Iconographic list

Commentaire :

DIRECTION DES RESSOURCES VIVANTES

**Atlas des diatomophycées des côtes françaises et des
aires océaniques adjacentes**

Par Gérard PAULMIER

Station IFREMER, Place du Séminaire, B.P. 7, 17137 L'Houmeau

Remerciements

Ce travail a été entièrement réalisé à l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer. Mes remerciements vont aux Collègues qui m'ont, peu ou prou, apporté leur aide et en particulier à Elizabeth Nézan de la Station de Concarneau. Des remerciements sont également adressés à la Direction de l'Environnement et de l'Aménagement du Littoral qui a bien voulu assurer le financement de l'édition.

Introduction

Les Diatomophycées, également connues sous les appellations de Diatomées ou de Bacillariales, sont des micro-algues planctoniques, tychopélagiques ou benthiques appartenant à l'Embranchement des Chromophytes. Elles sont une des composantes essentielles des planctontes des eaux douces comme des eaux marines.

Actuellement, le nombre total d'espèces n'est pas connu avec précision. Selon une estimation relativement récente (Sournia *et al.*, 1991), leur nombre se situerait dans une fourchette assez large, entre 1365 et 1783 espèces, planctoniques et benthiques confondues, pour 184 genres. La répartition par genre est très variable, certains sont monospécifiques, d'autres, en revanche, très riches en espèces.

Selon d'autres sources (Werner, 1977), les diatomées contribueraient pour 20 à 25 % de la production phytoplanctonique nette. Le phytoplancton représenterait près de 40 % de la productivité primaire nette terrestre, estimée à $1,4 \cdot 10^{14}$ kg de poids sec par an. Ces unicellulaires végétaux apparaissent donc comme un des groupes importants du phytoplancton, ce qui a pu être vérifié dans les eaux françaises ou en divers endroits de la planète, y compris dans certaines zones tropicales généralement réputées oligo-trophiques (Travers A. et M., 1962 ; Grall et Jacques, 1964 ; Escande-Labrouche, 1964 ; Grall, 1972 ; Paulmier, 1971, 1972, 1993 ; Rincé, 1978 ; Smayda in Raymont, 1980 ; Queguiner et Treguer, 1984).

Matériel et méthodes

Le matériel objet de ce travail, provient de diverses récoltes effectuées entre 1961 et 1972 sur les côtes sud et nord de la Bretagne, notamment dans les estuaires du Belon, de la Trinité, d'Auray, de la Vilaine, de la Penzé, de Morlaix et de l'Aber Wrach, du golfe de Gascogne jusqu'à Arcachon, entre 1980 à 1984 sur toutes les côtes françaises de la Manche et dans le Golfe normando-breton, de 1984 à 1985 en Méditerranée et particulièrement dans les eaux de la Corse, enfin durant la croisière de l'Atipa de 1982 à 1984, dans l'Atlantique oriental central. Toutes les observations et déterminations ont été faites avec des microscopes photoniques types Wild et Dialux 20, jusqu'à l'immersion, sur du matériel vivant ou fixé au lugol ou au formol à 4 %. Des échantillons ont été nettoyés à l'eau oxygénée ou brûlés au rouge-sombre pour éliminer la matière organique et faciliter l'observation des tests. Dans la plupart des cas, les analyses ont été effectuées, sans préparation spéciale, sur des échantillons bruts.

Les photographies utilisées pour illustrer cet Atlas, ont été faites sous microscope de type Dialux 20, à divers grossissements, équipé d'une chambre microphotographique et d'un châssis pour films de 35 mm (24x36), connecté à un émetteur de temps de pose automatique. Pour une bonne définition de l'image, des films lents (50 ASA) ont généralement été utilisés. Afin de rendre les résultats obtenus accessibles à l'exploitation de travaux usuels (veilles phytoplanctoniques, analyses en routine), les objets ont été photographiés, à chaque fois que cela était possible, directement au sein de l'échantillon, c'est-à-dire tels qu'ils pouvaient être vus par un observateur sous un microscope photonique droit. Les résultats obtenus avec la microscopie électronique, précieux pour la taxinomie fondamentale et utiles comme références, sont, pour le moment, c'est-à-dire avec les moyens actuels d'investigations, d'un emploi moins aisé pour des études qualitatives et quantitatives effectuées en séries.

Généralités sur les Diatomophycées

Description des Diatomophycées

La morphologie et la structure d'une cellule-type de diatomée, ont déjà fait l'objet de nombreux travaux auxquels il sera possible de se référer (Cupp, 1943 ; Hendey, 1964 ; Werner, 1977 ; Jacques, 1978 ; Lassus *et al.*, 1982 ; Ricard, 1987). Par ailleurs, la terminologie appliquée à la description des cellules de diatomées et à leur biologie, a été rénovée et complétée, suite à l'extension de la microscopie électronique à l'étude de ces microphytes (Anonyme, 1975 ; Ross *et al.*, 1979). Les principales caractéristiques sont succinctement rappelées ci-après.

Les Diatomophycées sont des végétaux unicellulaires dont le corps plasmatique est enfermé à l'intérieur d'une membrane pectique plus ou moins imprégnée de silice, formant un test souvent solide et résistant à de nombreux agents chimiques, appelé frustule, et composé de 2 parties emboîtées l'une dans l'autre à la manière d'une boîte (Fig. 1 A).

Chaque élément du frustule connu, pour l'un, sous les noms d'épithèque ou d'épivalve et, pour l'autre, sous ceux d'hypothèque ou d'hypovalve, comprend une partie faciale, la valve plus ou moins prolongée dans un plan différent par le manteau, et des parties latérales, les bandes connectives ou cingulum auxquelles s'ajoutent parfois des bandes intercalaires (Fig. 1).

La taxonomie des diatomées est principalement fondée sur la symétrie du frustule, l'ornementation valvaire, la forme et l'ornementation des bandes connectives. Ces caractères ont permis de séparer les diatomées en 2 sous-classes, les Centriques ou Centrales et les Pennées ou Pennales.

Chez les premières, l'ornementation valvaire est organisée autour d'un point et, généralement, d'aspect rayonnant. Les 2 principaux axes sont le diamètre et l'axe pervalvaire perpendiculaire au premier et joignant les points centraux des 2 valves, déterminant aussi les 2 plans valvaire et apical. La forme du frustule est le plus souvent circulaire en vue valvaire, ou elliptique, hémicyclique, multipolaire ou encore de forme différente.

Chez les Pennales, l'ornementation est principalement organisée de part et d'autre d'un axe, faisant apparaître une symétrie bilatérale. Trois axes, déterminant 3 plans, sont définis : l'axe apical reliant les extrémités (ou apex) des valves, l'axe pervalvaire passant par les centres des valves et l'axe transapical, perpendiculaire aux 2 précédents. La forme du frustule est très variable, du bâtonnet aux extrémités aciculées ou non au cercle presque parfait, en passant par les formes naviculoïdes, hétéropolaires, ovales, etc.

La structure valvaire présente de nombreux aspects. Elle est généralement constituée d'aréoles polygonales arrangées en lignes radiales plus ou moins régulières, droites ou incurvées, ou en lignes excentriques, tangentielles ou encore fasciculées chez les Centriques, avec la présence possible de divers processus : labiés, renforcés, aveugles, de pores, d'épines, d'ocelles, de pseudocelles, de nodules, de pseudonodules ou autres élévations. La structure valvaire des Pennées à l'aspect de stries ou de points (perles) disposés en lignes droites, rayonnantes ou convergentes, symétriquement de chaque côté d'une fente longitudinale discontinue, le raphé, ou d'une aire hyaline, le pseudoraphé. Les processus divers et autres appendices sont beaucoup moins fréquents chez les Pennales (Fig. 1).

La micro-structure frustulaire sur laquelle, aujourd'hui, est en partie basée la classification des Diatomophycées, est peu perceptible et même, pour certaines espèces, invisible en microscopie photonique.

Le cytoplasme des Diatomophycées, enfermé dans son enveloppe silico-pectique non hermétique, ne présente pas d'originalité par rapport à une cellule végétale type. La plupart des organites et autres constituants normaux sont présents, en particulier les formations plastidiales (chloroplastes), caractéristiques des cellules végétales autotrophes et nécessaires pour l'activité photosynthétique. Pour plus de détail, voir Werner (1977) et Ricard (1987). Les diatomées contiennent plusieurs pigments, qui jouent un rôle important dans la photosynthèse, notamment les chlorophylles *a* et *c*, qui peuvent être utilisées pour le suivi des biomasses diatomiques.

La composition chimique des diatomées a pu être estimée d'une manière grossière (Bordovskiy, 1965), en pourcentage (%) de poids sec :

Cendres	Carbone	Hydrogène	Azote	Phosphore	Autres
57,81	19,68	3,65	2,49	0,60	15,77

Les fortes quantités de cendres sont sans doute en rapport avec la silice du test des diatomées.

Biologie et cycle

Les Diatomophycées se présentent dans leur milieu sous deux formes d'état. Soit sous celui de cellules isolées flottant au sein des masses d'eau pour les espèces planctoniques (pélagiques), ou reposant sur le fond pour les formes benthiques, dont quelques-unes mobiles, effectuent des déplacements apparemment désordonnés ; c'est notamment le cas de plusieurs espèces des familles des Naviculacées et des Nitzschiées. Soit encore sous celui de colonies ou de chaînes de diverses formes : filamenteuses, rubanées, zigzagantes, étoilées, ou même de cellules reliées entre elles par des tampons ou de petits filaments muqueux, parfois appelés funicules (Brunel, 1962). La formation en colonie est fréquente chez les espèces planctoniques et tychoplanctoniques.

Les Diatomophycées, unicellulaires photosynthétiques, occupent pratiquement tout l'espace du système phytal (ou photique) dont la profondeur peut varier avec la latitude et la limpidité de l'eau. Elles sont, en particulier, très diversifiées et abondantes dans les eaux côtières et littorales peu profondes où, notamment les espèces benthiques, elles peuvent supporter, sans dommage, des périodes d'exondation dans les régions soumises au régime des marées. Dans les zones favorables à leur développement, tous les biotopes peuvent être colonisés par ces microphytes. C'est le cas pour la pleine eau et les fonds de la mer, mais aussi pour les autres substrats solides, fixés ou flottants colonisés par des formes épilithiques, voire les peuplements d'algues pluricellulaires dont les frondes sont parfois recouvertes d'un fin gazon constitué de formes épiphytiques, ces deux dernières appartenant au tychoplancton. Il arrive que les fonds vaseux ou sablo-vaseux du supra et du médiolittoral, soient recouverts d'une pellicule organique de couleur brune, verdâtre ou brun-jaune, de l'hiver au printemps, appelée localement, notamment au sud de la Bretagne, «manteau d'hiver, mollin ou lifasse». Elle est due à la prolifération de divers microphytes benthiques psammophiles ou vasicoles, dont de nombreuses diatomées appartenant à différentes familles, mais surtout aux Naviculacées et aux Nitzschiées, en particulier plusieurs très petites espèces.

Dans les zones estuariennes et côtières peu profondes, les espèces pélagiques, tychopélagiques et benthiques, peuvent être récoltées en même temps et faire partie du même échantillon planctonique. De nombreux individus des 2 derniers groupes pouvant être mis en suspension par les courants, en particulier les courants de marée, et le ressac. C'est une des caractéristiques de ces milieux.

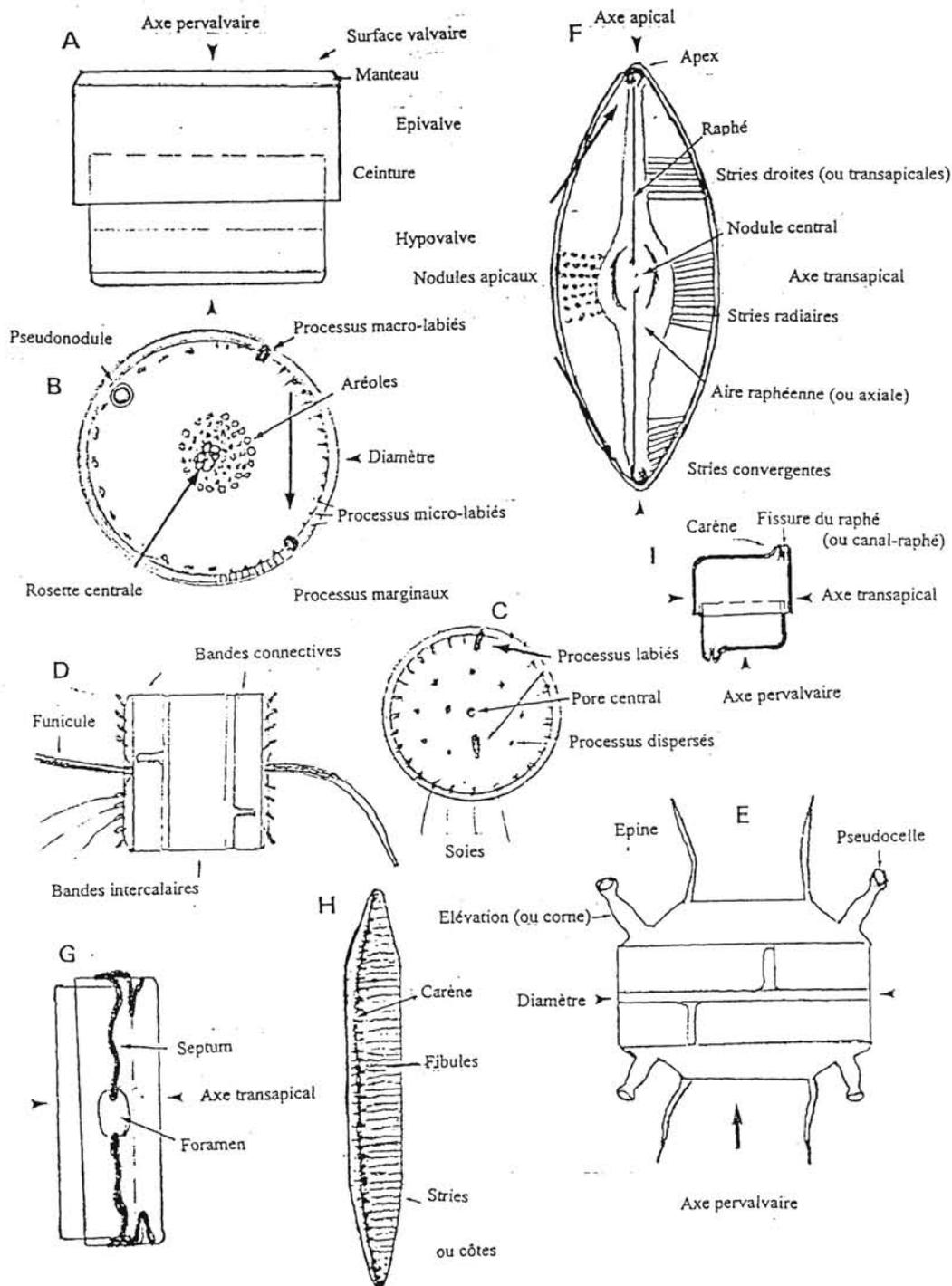


Fig. 1 - Structure des Diatomées. A - Centrale en vue connective montrant les 2 parties du frustule. B - Centrale en vue valvaire (Coccosdiscée et Hemidiscacée). C - Centrale (Thalassiosiracée) en vue valvaire. D - Idem en vue connective. E - Centrale (Biddulphiacée) en vue connective. - F - Pennale (Naviculacée) en vue valvaire. - G - Pennale (Fragilariacée) en vue connective. Cellule avec septum (*Grammatophora*). H - Pennale (Nitzschiée) en vue valvaire. - I - Idem en vue cingulaire étroite ou apicale.

Par ailleurs, ces mêmes milieux sont, d'une manière générale, très favorables à la croissance des diatomées. Les processus de minéralisation et de remise dans le circuit des composants élémentaires, sont relativement rapides. D'autre part, ces eaux sont enrichies d'apports telluriques soit, transportés par les voies fluviales, soit, sans doute d'une façon moins constante et plus réduite, par la voie éolienne. Outre les nutriments et autres oligo-éléments, les facteurs hydroclimatiques comme la salinité et surtout l'éclairement et la température, sont des facteurs de croissance très importants.

Dans les eaux tempérées françaises, les teneurs maximales en nutriments et en silice, utilisée pour l'édification du test, sont atteintes en hiver. Les autres facteurs deviennent favorables dès la fin de l'hiver. Une bonne corrélation entre le taux de croissance instantané des diatomées et les taux instantanés d'augmentation de l'éclairement et d'élévation de la température, a pu être observée. Sur les côtes de l'Atlantique, le maximum phytoplanctonique largement dominé par les diatomées, se développe de mars à juin. Il semble être plus tardif en Manche (Paulmier, 1969). Durant cette phase, la diversité spécifique reste relativement basse, indiquant une croissance élevée d'un nombre restreint d'espèces. Sur un cycle de 10 années d'observations sur la côte sud de Bretagne et plus spécialement dans l'estuaire d'Auray (Paulmier, 1972), les espèces responsables du pic printanier, appartiennent pour l'essentiel aux Nitzschiées du groupe «*seriata*», le plus souvent *Nitzschia pungens*, et aux Rhizosoléniiées avec plusieurs espèces : *Rhizosolenia imbricata* var. *shrubsolei*, *R. setigera*, *R. delicatula*, *R. fragilissima*. Quelques autres espèces accompagnatrices peuvent être parfois dominantes ou co-dominantes : *Skeletonema costatum* la plus précoce, *Leptocylindrus danicus*, plusieurs espèces de *Chaetoceros* (*C. curvisetus*, *C. didymus*) et de *Thalassiosira*.

Un second pic se développe en Atlantique à l'automne, plus rarement en Manche. Il est quantitativement beaucoup moins important que le pic printanier, mais la diversité spécifique est plus forte et les espèces souvent de plus grande dimension comme certaines Coscinodiscées : *Coscinodiscus asteromphalus*, *C. gigas*, *C. centralis*, et d'autres Centrales comme *Thalassiosira eccentrica*, *Rhizosolenia setigera*, *Proboscia alata*, *Odontella sinensis*, *Chaetoceros lauderi*, *C. eibonii*, *C. densus*, *C. socialis* et, moins souvent, *Cerataulina pelagica*, etc.

Il arrive que des abondances phytoplanctoniques exceptionnelles modifient, pour une période de durée variable, la couleur de l'eau. Celle-ci pouvant aller du vert intense au brun-chocolat selon les organismes responsables. Les phénomènes typiques d'«eaux colorées» sont le plus souvent dûs aux Dinophycées, autre principale composante du microplancton, et à quelques microphytes flagellés appartenant à différentes classes. Plusieurs cas causés par les Diatomophycées ont été répertoriés (Sournia et Plessis, 1974 ; Lassus, 1980 ; Paulmier et Joly, 1986 ; Fukuyo *et al.*, 1990). On peut citer pour nos côtes la diatomée coloniale *Thalassiosira subtilis* en Manche orientale, la forme tychopélagique *Licmophora abbreviata* en Baie de Seine, une minuscule espèce rapportée à *Minutocellus scriptus* sur la côte ouest du Cotentin, enfin d'autres phénomènes mono ou paucispécifiques avec comme espèces en cause : *Rhizosolenia delicatula*, *Nitzschia delicatissima*, *Chaetoceros didymus*, *Thalassiosira rotula*, *Ditylum brightwelli*, *Chaetoceros curvisetus*, *C. socialis*, *Asterionella blakeleyi*, *Aulacoseira crenulata*, *Chaetoceros armatus* notamment en bordure de côte en Baie de Seine, *Skeletonema costatum*, *Thalassiosira* spp., *T. weissflogii* dans un estuaire dessalé du Calvados, *Rhizosolenia fragilissima*, *Plagiogramma staurophorum*, *Thalassiosira decipiens*, *Chaetoceros debilis* et *Eucampia zodiacus*.

Systématique

Plusieurs classifications ont été proposées dont celle de Hustedt (1930) modifiée par Simonsen (1972), pour les Centriques, celle de Hendey (1964) et celle plus récente de Ricard (1987) ou encore de Round *et al.* (1990), basées sur les investigations réalisées en microscopie électronique.

De nombreux ouvrages descriptifs de base et des inventaires de taxons spécifiques et infraspécifiques et de leurs synonymes, peuvent être utilement consultés. Les plus anciens traitent les différents taxons à partir d'observations et d'études faites en microscopie photonique sur des échantillons généralement préparés pour la circonstance. Les plus récentes intègrent les données de la microscopie électronique (MET et MEB). Pour les espèces de notre environnement marin, les travaux de Van Heurck (1899), de Peragallo (1897-1908), Brandt et Apstein (1908), Lebour (1930), Hustedt (1927-1930) bien que déjà anciens, demeurent d'un grand intérêt, ainsi que les travaux en MP ou en MET et MEB plus récents comme ceux de Cleve-Euler (1951-1955), Brunel (1962), Hendey (1964), Bourrelly (1968), Germain (1981), Fukuyo *et al.* (1990), Paulmier (1993), Rincé (1993).

De nombreux inventaires ont été dressés pour les microphytes planctoniques et benthiques de l'Atlantique nord tempéré, pour les espèces marines, saumâtres et dulçaquicoles. Les principaux ont été établis par Hendey (1954), puis par Hartley (1986) pour la microflore diatomique des Iles Britanniques et des régions avoisinantes, Drebes et Elbrächter (1976) pour la Mer du Nord, et par A. et M. Travers (1962), Velásquez et Cruzado (1995) et Delgado et Fortuño (1991) pour la Méditerranée. Enfin, un catalogue général de tous les noms de diatomées et de leurs synonymes, a été dressé par Van Landingham (1967-1979).

Critères d'identification

Tous les caractères visibles en MP sont à prendre en compte. La forme générale, l'ornementation valvaire qui permet déjà, à quelques exceptions près, de séparer les Centrales des Pennales. L'arrangement des aréoles en réseau continu ou non et de la striation en structure rayonnante, fasciculée, tangentielle, excentrée, convergente ou transversale, ou encore, une combinaison de plusieurs de ces modes. La présence d'appendices, de protubérances, d'élévations, d'épines, ainsi que la sectorisation valvaire (Heliopeltacées, Asterolampracées), le style (Rhizosoleniacées), les soies (Chaetoceracées), les septes quand ils sont présents, le raphé et le pseudoraphé des Pennales, etc., sont des caractères, avec la formation en colonies ou l'état solitaire, pratiquement toujours perceptibles en MP. Certains processus décrits avec précision à l'aide de la microscopie électronique (MET ou MEB), n'apparaissent pas toujours en MP. Quand ils sont visibles, ils se présentent le plus souvent à l'observateur, aux grossissements faibles et moyens, sous forme de petits points sombres ou réfringents, parfois de taches aux contours plus ou moins diffus, anciennement appelés, pour les plus petits souvent situés à la périphérie des cellules : «spinules» et maintenant «processus micro-labiés ou renforcés», et sous la forme de points plus gros ou de petites protubérances pour les plus grands, anciennement nommés «apicules» et maintenant «processus macro-labiés ou labiés», notamment chez les Coscinodiscées.

Certains taxons sont caractérisés par la présence d'un pseudonodule (*Actinocyclus*, *Hemidiscus*), d'autres par celle d'un ocelle (Eupodiscacées) ou de pseudocelles (Biddulphiacées) dont la micro-structure est parfois difficile à voir en MP (Ross et Sims, 1971, 1972, 1973 ; Hasle, 1972 ; Fryxell et Hasle, 1973 ; Anonyme, 1975 ; Simonsen, 1975 ; Sims et Paddock, 1982 ; Fryxell, 1983).

Des caractères très variables comme la forme et surtout les dimensions, peuvent parfois être retenus. C'est aussi le cas des chloroplastes utilisés pour la séparation de quelques espèces, en particulier pour les *Chaetoceros*. Des tentatives pour essayer de reconnaître des espèces

vivantes par la couleur, la forme et l'extension intracellulaire des plastes, ainsi que leur nombre, ont également été faites (Bertrand, 1995).

La ceinture ou bande connective et les intercalaires, ont aussi une grande importance dans la taxonomie de beaucoup d'espèces. Toutefois, les détails intéressants ne sont pas toujours faciles à décrypter en MP. Les différents composants de la ceinture ont généralement une structure différente des valves et du manteau qui, éventuellement, peut servir, en plus des autres caractères, à la reconnaissance des espèces.

Avertissements

Cet Atlas est en réalité la somme de 2 projets à caractère régional, conçus, le premier pour les eaux de la Manche et le second pour celles de l'Atlantique, à laquelle sont venus s'ajouter des éléments relatifs aux Diatomophycées de la Méditerranée.

En outre, les premiers travaux, datant de 1980, se sont enrichis au fil des années de données complémentaires, en particulier iconographiques. L'objectif de ce travail a donc été progressivement atteint.

Il en résulte des décalages dans certaines illustrations, en particulier en raison du croisement des données de la Manche et de celles de l'Atlantique et, également, à cause de nombreux rajouts ultérieurs. La même espèce peut donc apparaître sur plusieurs planches, soit successives, soit parfois relativement éloignées, sous des aspects généralement différents. Pour chaque espèce, les références aux planches sont indiquées dans la liste des taxons.

Toutes les espèces, objet de la liste ci-après et illustrées, appartiennent à la microflore des eaux françaises et des aires marines voisines, bien que certaines d'entre elles, proviennent de régions marines très éloignées. Leur origine est indiquée dans le texte légendé.

Des informations concernant les principaux caractères des espèces, peuvent apparaître dans les légendes correspondantes aux planches et aux figures, parfois renforcées par des flèches ou des pointes de flèches sur les illustrations.

Aucune indication d'échelle n'apparaît sur les documents illustratifs. Ces données sont légendées sous forme de grossissements pour les planches de photographies noir et blanc et de dimensions de l'objet représenté pour les planches de dessins. Les quelques abréviations utilisées correspondent pour Lg = longueur ; Dim. = dimensions ; str. = stries ; Ø = diamètre.

Clef simple pour la reconnaissance des taxons jusqu'aux genres

I-	Structure valvaire organisée autour d'un point	Centrales	1
I-	Structure valvaire organisée à partir d'une ligne		II
1-	Frustules le plus souvent circulaires à elliptiques, généralement observables, pour les cellules isolées, en vue valvaire ou faciale		
		Coscinodiscineae	2
1-	Frustules de forme différente, généralement observables en vue cingulaire ou sagittale		31
2-	Cellules généralement solitaires et discoïdales - axe pervalvaire plutôt court		3
2-	Cellules formant souvent des colonies caténées		14
3-	Pas de pseudonodule		6
3-	Un pseudonodule	Hemidiscaceae	4

4-	Frustule cunéiforme - valves hémicycliques - pseudonodule ventral	<i>Hemidiscus</i>	
4-	Cellules discoïdales ou elliptiques		5
5-	Pseudonodule périphérique - processus marginaux visibles - aréoles et plages hyalines en structures radiaires	<i>Actinocyclus</i>	
5-	Pseudonodule sub-marginal - processus marginaux non visibles - aréolation non radiaire	<i>Roperia</i>	
6-	Valves sectorisées		9
6-	Valves non sectorisées, planes, bombées ou déprimées	Coscinodiscaceae	7
7-	Aréoles rondes en réseau discontinu	<i>Psammodiscus</i> (8)	
7-	Aréoles polygonales en réseau continu		8
8-	1 gros processus labié (nodule) central - marge striée	<i>Azpeitia</i>	
8-	Pas ce caractère - 2 processus macro-labiés marginaux et une couronne de processus micro-labiés, souvent visibles - une rosette ou un champ hyalin central	<i>Coscinodiscus</i>	
9-	Valves avec secteurs alternativement bombés et déprimés, sans rayon spécial	Heliopeltaceae	12
9-	Valves divisées en secteurs par des rayons particuliers	Asterolampraceae	10
10-	Rayons identiques divisant la valve en secteurs égaux	<i>Asterolampra</i>	
10-	1 rayon différent des autres, déterminant des secteurs inégaux		11
11-	Le rayon spécial bien défini - valves généralement divisées en plus de 5 secteurs	<i>Asteromphalus</i>	
11-	Le rayon spécial peu défini - valves divisées en 5 secteurs	<i>Spatangidium</i>	
12-	Une aire hyaline centrale		13
12-	Pas ce caractère - parfois une rosette centrale ou des rayons hyalins entre chaque secteur et des élévations	<i>Aulacodiscus</i>	
13-	Aire hyaline polygonale - structure valvaire légèrement différente entre les secteurs élevés et déprimés	<i>Actinoptychus</i>	
13-	Aire hyaline se prolongeant par des rayons le long des secteurs. Élévations aussi larges que les dépressions - processus marginal avec un gros tubule externe	<i>Polymyxus</i>	
14-	Union des cellules en chaînes		15
14-	Cellules solitaires - une aile membraneuse nervurée externe, circulaire - structure valvaire excentrée	<i>Planktoniella</i>	
15-	Cellules unies en chaînes moniliformes, fixées à un support	Melosiraceae	24
15-	Chaînes différentes, parfois fixées à un support	Thalassiosiraceae	16
16-	Structure valvaire en 2 parties - aire centrale celluleuse et périphérie striée - surface \pm ondulée	<i>Cyclotella</i>	
16-	Structure valvaire autrement - surface plane ou convexe		17
17-	Colonies en amas muqueux ou cellules reliées par des filaments (funicules) ou des appendices filamenteux		18
17-	Cellules unies différemment		19
18-	Structure valvaire variée - 1 couronne de processus marginaux - 1 ou plusieurs processus labiés marginaux, dispersés ou centraux	<i>Thalassiosira</i>	
18-	Cellules unies par des appendices \pm longs disposés en couronne - cellules nettement séparées en chaînes linéaires	<i>Skeletonema</i>	

19-	Union par les faces valvaires ou une partie de la face valvaire		20
19-	Union par des appendices centraux ou des coussinets muqueux		21
20-	Colonies filamenteuses - cellules accolées - union renforcées par des épines \pm longues - aspect granuleux	<i>Aulacoseira</i>	
20-	Valves accolées réunies par un bouquet de petits processus au sein d'une petite dépression centrale	<i>Bacteriosira</i>	
21-	Valves planes - axe pervalvaire plutôt long		22
21-	valves convexes - axe pervalvaire plutôt court		23
22-	Valves accolées ou faiblement séparées avec un processus central tubulaire dans une petite dépression joignant les 2 cellules	<i>Detonula</i>	
22-	Cellules accolées unies par des coussinets muqueux et des processus marginaux prolongés par de longues soies	<i>Lauderia</i>	
23-	Cellules séparées réunies par des coussinets ou des fibrilles muqueux - structure aréolaire spiralée-tangentielle - 1 gros processus labié marginal	<i>Porosira</i>	
23-	Cellules solitaires elliptiques - aréolation plutôt forte	<i>Cymatotheca</i>	
24-	Chaînes plutôt longues		25
24-	Chaînes généralement courtes - cellules souvent géminées		29
25	Cellules accolées ou réunies par des coussinets muqueux		26
25-	Cellules séparées réunies par des appendices - axe pervalvaire développé	<i>Stephanopyxis</i>	
26-	Chaînes moniliformes - cellules unies par les centres valvaires - structure délicate		27
26-	Chaînes rectilignes - cellules unies par les surfaces planes - structure valvaire forte		28
27-	Présence de coussinets muqueux - valves bombées rarement planes en vue cingulaire	<i>Melosira</i>	
27-	Valves présentant des gradins en vue cingulaire	<i>Pseudopodosira</i>	
28-	Union cellulaire renforcée par des épines spéciales	<i>Paralia</i>	
28-	Valves ornées de grandes aréoles régulières polygonales, unies par toute la surface valvaire	<i>Endictya</i>	
29-	Présence d'un ombilic ou d'une aire centrale différenciée		30
29-	Pas d'ombilic central - valves elliptiques étroites	<i>Druridgea</i>	
30-	Ombilic central - structure valvaire délicate	<i>Hyalodiscus</i>	
30-	Aire centrale différenciée - structure valvaire formant des secteurs	<i>Podosira</i>	
31-	Frustules bacilliformes par suite de l'allongement sur l'axe pervalvaire - section elliptique à circulaire	Rhizosoleniineae	32
31-	Frustules de forme différente		39
32-	Les 2 valves ou 1 seule avec un processus terminal \pm développé	Rhizosoleniaceae	33
32-	Les extrémités valvaires sans processus apparent en MP	Leptocylindraceae	38
33-	Structures valvaire et cingulaire généralement visibles en MP		34
33-	Structures valvaire et cingulaire difficilement ou non visibles en MP - valves planes - cellules formant des chaînes filamenteuses	<i>Pseudoguinardia</i>	

34-	Processus terminal bien développé, subulé ou prolongé en soie - cingulum annelé ou écailleux- cellules unies par les appendices terminaux		35
34-	Processus terminal peu développé, en mucron ou invisible - cingulum annelé - chaînes filamenteuses		37
35-	Processus terminal en forme de corne, non prolongé par une soie	<i>Proboscia</i>	
35-	Processus terminal acanthiforme (style) prolongé par une soie		36
36-	Extrémité valvaire et style sigmoïdes	<i>Pseudosolenia</i>	
36-	Extrémité valvaire et style non sigmoïdes	<i>Rhizosolenia</i>	
37-	Valves planes symétriques - processus valvaires invisibles	<i>Dactyliosolen</i>	
37-	Valves planes dissymétriques - mucron visible	<i>Guinardia</i>	
38-	Frustule cylindrique - valves dômées avec à leur base, une couronne de grandes épines sétifères - solitaire	<i>Corethron</i>	
38-	Cellules cylindriques unies en chaînes filamenteuses - valves planes sans processus visible	<i>Leptocylindrus</i>	
39-	Cellules formant généralement des chaînes		40
39-	Cellules plutôt solitaires - section circulaire - présence possible de pseudocelles réduits ou indiscernables	Stictodiscaceae	66
40-	Cellules unies en chaînes par les pôles valvaires ou les extrémités d'appendices - avec ou sans élévations valvaires		41
40	Cellules unies différemment		53
41-	Cellules portant au moins 2 soies par valve et unies en chaîne par croisement des soies de 2 cellules contiguës	Chaetoceraceae	59
41-	Cellules de diverses formes avec d'autres appendices valvaires - différemment unies	Biddulphiineae	42
42-	Élévations ± développées avec, ou non, un pseudocelle terminal ou champ d'aréoles poroïdes non définis	Biddulphiaceae	44
42-	Frustule avec des élévations en forme de cornes étroites sans pseudocelle - solitaire		43
43-	Frustule quadrangulaire en vue connective portant une étroite corne à chaque coin	<i>Attheya</i>	
43-	Frustule quadrangulaire - axe pervalvaire plus long que l'axe transapical - une courte corne prolongée par une longue épine à chaque coin - Bandes intercalaires annelées	<i>Acanthoceras</i>	
44-	Pseudocelle presque toujours présent - colonies en zigzag ou buissonnantes		48
44-	Pseudocelle absent ou modifié - colonies différentes		45
45-	Colonies linéaires, incurvées ou torsadées		46
45-	Colonies circulaires spiralées - cellules unies par les pôles valvaires ± larges	<i>Eucampia</i>	
46-	Élévations et lumens développés		47
46-	Élévations courtes diamétralement opposées - lumens réduits - chaînes linéaires	<i>Cerataulina</i>	
47-	Axe apical nettement plus long que l'axe pervalvaire - lumens elliptiques - pas de structure visible	<i>Climacodium</i>	
47-	Axe apical aussi long ou plus court que l'axe pervalvaire - lumens quadrangulaires ou elliptiques - élévations plutôt fines, terminées par une griffe	<i>Hemiaulus</i>	
48-	Élévations réduites ou absentes		51
48-	Élévations généralement bien développées		49

49-	Constriction manteau-cingulum - côtes internes ou septa - Colonies zigzagantes ou linéaires	<i>Biddulphia</i>	
49-	Pas de constriction manteau-cingulum		50
50-	Frustule multipolaire avec une symétrie	<i>Trigonium</i>	
50-	Frustule dissymétrique - valves hétéropolaires - aréolation forte - colonies buissonnantes	<i>Isthmia</i>	
51-	Structure frustulaire délicate - valves elliptiques - champ central d'aréoles - processus labiés apicaux visibles	<i>Biddulphiopsis</i>	
51-	Structure frustulaire plus marquée - pseudoseptums		52
52-	Valves semi-elliptiques ou lunulées - 2-4 pseudoseptums - colonies d'aspect rubané	<i>Eunotogramma</i>	
52-	Valves triangulaires - angles portant les pseudocelles séparés du reste de la valve par un pseudoseptum	<i>Hydrosera</i>	
53-	Présence d'ocelles ou d'ocellules bien définis		54
53-	Pas ces organites - valves bi ou multipolaires - un bourrelet siliceux à la jonction face valvaire-manteau - colonies droites, spiralées ou rubanées	Lithodesmiaceae	61
54-	Ocelles ou champ d'aréoles poroïdes bien définis par des plaques siliceuses et des anneaux concentriques	Eupodiscaceae	55
54-	Ocellules - Valves iso ou hétéropolaires portant des processus sur l'une des valves et une pilosité sur l'autre	Cymatosiraceae	65
55-	Frustule avec élévations et épines ± développées		56
55-	Frustule sans élévation ni épine apparente - section circulaire ou elliptique - 2 grands ocelles - structure côtelée	<i>Auliscus</i>	
56-	Valves tri ou multipolaires - élévations peu proéminentes - épines réduites ou absentes - structure plutôt forte	<i>Triceratium</i>	
56-	Valves elliptiques étroites à circulaires		57
57-	Frustule avec des épines très développées		58
57-	Pas d'épine - 2-4 courtes élévations et 2 processus labiés centraux visibles	<i>Pleurosira</i>	
58-	Valves bi-polaires ou sub-circulaires avec torsion sur l'axe pervalvaire	<i>Cerataulus</i>	
58-	Valves elliptiques bi-polaires - élévations et épines bien développées	<i>Odontella</i>	
59-	2 soies par valve - section elliptique étroite à circulaire - chaînes linéaires et spiralées - union par croisement des soies	Chaetoceros	60
59-	1 couronne marginale de plusieurs soies par valve - union intercellulaire par soudure basale des soies bifurquées distalement	<i>Bacteriastrum</i>	
60-	Cellules avec des soies épaisses contenant des chloroplastes	s.g. <i>Chaetoceros</i>	
60-	Cellules avec des soies plus fines sans chloroplaste (excepté <i>C. pseudobrevis</i>)	s.g. <i>Hyalochaete</i>	
61-	Un processus tubuleux central - valves bi ou multipolaires		63
61-	Pas de processus tubuleux central		62
62-	Valves quadrangulaires en vue connective, lancéolées très étroites en vue faciale - processus valvaire central visible - colonies spiralées	<i>Helicotheca</i>	
62-	Valves multipolaires, généralement 5 coins, sans élévations bien définies - aire centrale et processus labiés entourés d'une ondulation circulaire - cellules plutôt solitaires	<i>Lithodesmioides</i>	

63-	Valves bi ou tri-polaires - processus central réduit - colonies rubanées - présence de petits lumens sub-apicaux	<i>Bellerochea</i>	
63-	Colonies linéaires - liaisons par processus central et formations membraneuses véliformes		64
64-	Processus tubuleux très développé - axe perivalvaire souvent plus long que l'axe apical ou diamètre	<i>Dytilum</i>	
64-	Processus tubuleux moyen ou petit - axe perivalvaire généralement aussi long ou plus court que les autres axes - valves le plus souvent tripolaires	<i>Lithodesmium</i>	
65-	Chaînes rubanées - frustules arqués - valves cymbiformes, sub-lunées, plus larges médialement	<i>Campylosira</i>	
65-	Cellules très petites en chaînes rubanées ou isolées - pas de côtes marginales	cf. <i>Minutocellus</i>	
66-	Structure forte- côtes internes marginales - axe perivalvaire court par rapport au diamètre	<i>Stictodiscus</i>	
66-	Structure plus délicate - axe perivalvaire long - cellule de grande taille, cylindrique - processus labiés sur la partie centrale des valves	<i>Ethmodiscus</i>	
II-	Structure valvaire organisée à partir d'un axe parfois virtuel	Pennales	67
67-	Pas de fente valvaire ou raphé, parfois présence d'une aire axiale ou pseudoraphé	Fragilariineae	68
67-	Présence de fentes valvaires ou raphé		95
68-	Aire axiale absente ou si présente, rectiligne - symétrie axiale - possible processus labiés aux extrémités, généralement invisibles en MP	Fragilariaceae	69
68-	Présence d'une aire axiale étroite ou pseudoraphé		94
69-	Présence de septums internes parallèles à la surface valvaire		87
69-	Pas de septum interne ou alors un pseudoseptum		70
70-	Frustules bacilliformes		74
70-	Frustules naviculiformes ou claviformes		71
71-	Valves hétéropolaires piriformes, cunéiformes en vue connective - aire axiale étroite et rectiligne ou peu sinueuse	<i>Podocystis</i>	
71-	Valves isopolaires		72
72-	Aire axiale large - fortes stries transapicales plutôt courtes	<i>Opephora</i>	
72-	Structure valvaire différente, d'aspect réticulé - aire axiale étroite		73
73-	Cellule rhomboïdale polymorphe - aire axiale étroite parfois peu définie	<i>Raphoneis</i>	
73-	Cellule lancéolée - aire axiale bien définie, élargie aux extrémités	<i>Delphineis</i>	
74-	Cellules formant des colonies rubanées ou étoilées spiralées		84
74-	Cellules isolées ou colonies de forme différente		75
75-	Colonies circulaires - valves hétéropolaires accolées - côtes transapicales	<i>Meridion</i>	
75-	Autre disposition		76
76-	Colonies étoilées ou zigzagantes		77
76-	Cellules isolées ou fixées en paquets sur des supports		81
77-	Cellules larges sur l'axe transapical et plutôt courtes sur l'axe apical, ± capitées, ornées de côtes transapicales	<i>Diatoma</i>	
77-	Cellules étroites, allongées sur l'axe apical		78

78-	Valves dissemblables avec une légère constriction médiane et sur l'une des valves, un pseudoseptum central cupuliforme	<i>Cyclophora</i>	
78-	Pas ces caractères		79
79-	Aréoles marginales au niveau de la courbure valvaire		80
79-	Pas d'aréole marginale au niveau de la courbure valvaire		81
80-	Valves isopolaires \pm arquées en vue connective - épines peu fréquentes	<i>Thalassionema</i>	
80-	Valves hétéropolaires, linéaires en vue connective - épines latérales et apicales fréquentes	<i>Thalassiothrix</i>	
81-	Cellules isolées - structure ponctuée \pm ordonnée - contour valvaire parfois ondulé	<i>Toxarium</i>	
81-	Cellules groupées en amas		82
82-	Structure transversale côtelée perlée - côtes axiales - champs de pores apicaux visibles		83
82-	Silicification et structure frustulaire plus délicate - champs de pores apicaux non visibles - colonies rubanées quasi indissociables	<i>Fragilaria</i>	
83-	Silicification et structure frustulaire forte - cellules isolées ou groupées en amas - pas de fascia central - champs de pores apicaux visibles	<i>Ardissonia</i>	
83-	Silicification et structure frustulaire moyenne - présence ou non de fascia ou demi-fascia au niveau de l'aire centrale - colonies généralement flabelliformes ou zigzagantes	<i>Synedra</i>	
84-	Valves nettement hétéropolaires - cellules unies en colonies étoilées spiralées par la base renflée	<i>Asterionella</i>	
84-	Pas ce caractère - colonies rubanées		85
85-	Cellules unies par la face valvaire sans interstice - valves elliptiques peu silicifiées - plaques poreuses apicales - colonies d'aspect irrégulier	<i>cf. Subsilicea</i>	
85-	Présence d'interstice ou lumens intercellulaires		86
86-	Union des cellules contiguës par contact de 3 nodules et d'épines - 2 nodules apicaux et 1 nodule central épaissi	<i>Glyphodesmis</i>	
86-	Union des cellules par les surfaces valvaires - 2 petits lumens sub-apicaux - pas de nodule central	<i>Dimeregramma</i>	
87-	Septums bien développés		88
87-	Septums incomplets ou réduits		92
88-	Frustule tabulaire en vue connective - valves elliptiques pouvant présenter des constriction, des renflements ou un contour sinueux		89
88-	Frustule cunéiforme en vue connective		90
89-	Nombreux septums percés d'1 ou plusieurs foramens	<i>Rhabdonema</i>	
89-	2 septums percés d'un large foramen central, plus 2 septums réduits par valve	<i>Grammatophora</i>	
90-	Septum développé percé de nombreux foramens	<i>Climacosphenia</i>	
90-	Septums réduits ou incomplets - colonies flabelliformes		91
91-	Septums localisés à l'extrémité proximale du frustule - claviforme en vue valvaire, triangulaire en vue connective - apex parfois rétréci ou cunéiforme, généralement arrondi	<i>Licmophora</i>	
91-	Septum incomplet - cellule avec une forte constriction sub-apicale	<i>Limosphenia</i>	

92-	Frustule tabulaire en vue connective		93
92-	Frustule rectangulaire en vue connective - valves lancéolées ou constrictées - présence d'un fascia médian - lumens intercellulaires	<i>Plagiogramma</i>	
93-	Valves renflées médialement et apex capités - bandes intercalaires renforcées de septums \pm longs - colonies zigzagantes	<i>Tabellaria</i>	
93-	Valves lancéolées - structure délicate - nombreuses bandes intercalaires et septums - colonies linéaires	<i>Striatella</i>	
94-	Valves lunulées - aire axiale sans symétrie recourbée aux extrémités - sillons et processus labiés apicaux - epizoïque	<i>Pseudohimanthidium</i>	
94-	Frustules monoraphidés - généralement valve inférieure (hypovalve) avec raphé, l'autre (épivalve) avec pseudoraphé ou un simple point nodulaire	Achnantheaceae	135
95-	Frustule biraphidé - raphé développé	Naviculiaceae	96
95-	Raphé incomplet, réduit ou rudimentaire		134
96-	Raphé généralement porté par une carène		117
96-	Raphé non porté par une carène ou rarement	Naviculaceae	97
97-	Raphé droit ou parfois sinueux		98
97-	Raphé sigmoïde		116
98-	Valves symétriques par rapport aux 3 axes		103
98-	Valves asymétriques par rapport à l'un ou l'autre des axes		99
99-	Valves asymétriques par rapport à l'axe transapical - valves hétéropolaires	<i>Gomphonema</i>	
99-	Valves asymétriques par rapport à l'axe apical		100
100-	Raphé en diagonale, peu sigmoïde		101
100-	Pas ce caractère		102
101-	Raphé bordé par 2 bourrelets longitudinaux - structure forte	<i>Scoliotropis</i>	
101-	Bourrelets absents - structure plus délicate	<i>Scolioleura</i>	
102-	Valves arquées, bords concave et convexe - structure faible	<i>Climaconeis</i>	
102-	Valves non arquées, bords droit ou peu concave et convexe	<i>Toxonidea</i>	
103-	Système raphé-aire axiale simple		104
103-	Système raphé-aire axiale relativement complexe		112
104-	Un septum interne constitué de logettes marginales	<i>Mastogloia</i>	
104-	Pas de septum interne		105
105-	Aire nodulaire centrale stauronéiforme		112
105-	Aire nodulaire centrale différente		106
106-	Aire nodulaire centrale avec extensions hyalines vers les pôles en forme de H, parallèles à l'axe apical	<i>Lyrella</i>	
106-	Pas ce caractère		107
107-	Valves généralement bien silicifiées		109
107-	Valves peu silicifiées		108
108-	Valves régulièrement lancéolées - apex acutiformes - nodules et aire centrale indistincts - stries transapicales peu visibles	<i>Haslea</i>	
108-	Valves linéaires oblongues irrégulières - apex arrondis capités - renflement médian - raphé variable, absent de la zone médiane	<i>Berkeleya</i>	
109-	Raphé disposé obliquement - grands nodules apicaux	<i>Pinnularia</i>	
109-	Raphé non oblique, droit ou sinueux		110

110-	Extrémités centrales du raphé incurvées dans le même sens - parfois un stigma dans l'aire centrale	<i>Caloneis</i>	
110-	Pas ce caractère		111
111-	Axe apical simple, plutôt étroit - aire centrale \pm dilatée sans formation spéciale	<i>Navicula</i>	
111-	Axe apical bien délimité, étroit, rétréci au centre - côtes transapicales	<i>Brebissonia</i>	
112-	Valve rectangulaire - raphé enserré de côtes ou bourrelets longitudinaux et de stries axiales sinueuses	<i>Cistula</i>	
112-	Valve de forme différente		113
113-	Valve naviculoïde capitée aux extrémités - aire axiale bordée d'une rangée de perles - structure valvaire complexe, stries en tirets irréguliers	<i>Anomoeoneis</i>	
113-	Valves de formes variées, le plus souvent naviculoïdes ou panduriformes - structure associée à l'axe raphéen complexe et robuste	<i>Diploneis</i>	
114-	Aire centrale dilatée ou stauros s'évasant vers les bords - structure valvaire complexe, composée de 2 lames siliceuses	<i>Trachyneis</i>	
114-	Structure valvaire normale - striation transapicale, convergente ou radiaire		115
115-	Stauros très ténu - frustule faiblement silicifié - colonies rubanées pélagiques	<i>Stauropsis</i>	
115-	Stauros \pm développé - silicification normale - isolées benthiques	<i>Stauroneis</i>	
116-	Striation croisée oblique (décussée)	<i>Pleurosigma</i>	
116-	Striation croisée orthogonale	<i>Gyrosigma</i>	
117-	Carène droite ou faiblement biarquée portant un raphé du type naviculoïde	<i>Plagiotropis</i>	
117-	Carène différente		118
118-	Carène sigmoïde		119
118-	Carène non sigmoïde		120
119-	Valves à bords latéraux droits - raphé diagonalisé - striation croisée orthogonale	<i>Donkinia</i>	
119-	Valves bilobées par une constriction médiane en vue connective - ceinture plissée	Entomoneideae	<i>Entomoneis</i>
120-	Carène marginale, sub-marginale ou primitive		122
120-	Carène manquante - frustule en forme de secteur sphérique (quartier d'orange)	Cymbellaceae	121
121-	Raphé ventral \pm arqué - valves semi-elliptiques ou semi-lancéolées	<i>Amphora</i>	
121-	Les 2 surfaces valvaires opposées sur le même frustule - bords valvaires parfois différents, 1 côté convexe	<i>Cymbella</i>	
122-	Une carène primitive		123
122-	Carène différente		127
123-	Frustule semi-elliptique à semi-sphérique - bandes connectives nombreuses	Auriculaceae	124
123-	Valves dissymétriques dans le plan apical - canal-raphé sub-dorsal ou biarqué	Epithemiaceae	126

124-	Une profonde constriction valvaire médiane - raphé biarqué	<i>Thalassiophysa</i>	
124-	Pas ce caractère		125
125-	Valves auriculiformes ou réniformes - raphé excentré - structure à tendance radiaire	<i>Auricula</i>	
125-	Carène présente sur toute la longueur - valves comprimées latéralement - nodule central élargi en stauros	<i>Undatella</i>	
126-	Valves semi-elliptiques ornées de fortes côtes - parfois une légère constriction dorsale	<i>Rhopalodia</i>	
126-	Canal-raphé en forme de V ouvert inclus dans l'épaisseur de la valve - cloisons parallèles à celle-ci	<i>Epithemia</i>	
127-	Carène avec un système alaire - raphé marginal - pas de fibule visible	Surirellaceae	128
127-	Carène marginale , sub-marginale ou axiale - présence de fibules	Nitzschiaceae	130
128-	Surface valvaire ondulée transversalement en vue connective - valves elliptiques ou faiblement panduriformes	<i>Cymatopleura</i>	
128-	Surface valvaire sans ondulation		129
129-	Frustule incurvé en forme de selle - 1 valve convexe et 1 concave - limbe périphérique	<i>Campylodiscus</i>	
129-	Frustules polymorphes non incurvés - axes apicaux parallèles	<i>Surirella</i>	
130-	Cellules coloniales mobiles par glissement les unes sur les autres - carène axiale	<i>Bacillaria</i>	
130-	Pas ce caractère		131
131-	Raphé hélicoïdal - frustule peu silicifié - apex légèrement capités	<i>Cylindrotheca</i>	
131-	Raphé non hélicoïdal		132
132-	Carènes marginales ou sub-marginales diagonalement opposées		133
132-	Carènes disposées du même côté du frustule - bords valvaires différenciés	<i>Hantzschia</i>	
133-	Espèces coloniales pélagiques - apex aigus - stries ou côtes plutôt fortes, transapicales - fibules nombreuses	<i>Pseudonitzschia</i>	
133-	Espèces généralement benthiques et solitaires - valves de diverses formes - fibules en nombre variable	<i>Nitzschia</i>	
134-	Raphé incomplet ou réduit sur l'une des valves - frustule hétéropolaire coudé en vue connective - valves claviformes - marines coloniales	Rhoicospheniaceae	<i>Rhoicosphenia</i>
134-	Raphé rudimentaire, réduit à 2 fissures \pm longues à chaque pôle valvaire - valves souvent incurvées asymétriques sur l'axe apical - striation transversale - dulçaquicoles solitaires	Eunotiaceae	<i>Eunotia</i>
135-	Valves dissymétriques par rapport aux axes apical et transapical ou seulement par rapport à l'axe apical		136
135-	Valves symétriques par rapport à ces axes		137
136-	Valves dissymétriques sur les 2 axes, cintrées en vue connective sur l'axe pervalvaire - colonies fixées par un stipe	<i>Achnanthes</i>	
136-	Valves dissymétriques sur l'axe apical, elliptiques arrondies - aire axiale excentrée	<i>Anorthoneis</i>	

- | | |
|--|--------------------|
| 137- Valve elliptique large - un septum interne - structure forte, côtes et ponctuations - epiphytique | <i>Campyloneis</i> |
| 137- Pas de septum - structure plus fine - valves parfois cintrées sur l'axe apical | <i>Cocconeis</i> |

Liste des taxons spécifiques et infra-spécifiques.

Suivis des noms entrés en synonymie depuis l'utilisation de la microscopie électronique et des synonymes les plus récents dont certains correspondent à des noms encore en usage (entre crochets).

Ordre des Centrales

Sous-ordre des Coscinodiscinae

Famille des Thalassiosiraceae Lebour, 1930, *emend.* Hasle, 1974

Genre *Aulacoseira* Thwaites (1)

- | | |
|---|-------|
| <i>Aulacoseira distans</i> (Ehrenberg) Simonsen | Pl. 1 |
| [= <i>Melosira distans</i> (Ehr.) Kützing] | |
| " <i>granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen | Pl. 1 |
| " <i>granulata</i> var. <i>angustissima</i> (O.F. Müller) Simonsen | Pl. 2 |
| [= <i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i> O.F. Müller] | |
| " <i>granulata</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>curvata</i> (O.F. Müller) | Pl. 1 |

Genre *Bacteriosira* Gran

- | | |
|--|--------|
| <i>Bacteriosira fragilis</i> (Grunow) Gran | Pl. 42 |
|--|--------|

Genre *Cyclotella* Kützing

- | | |
|--|----------|
| <i>Cyclotella comta</i> var. <i>binotata</i> Pantocsek | Pl. 6 |
| " <i>kützingiana</i> (Thwaites) Chauvin | Pl. 2 |
| " <i>meneghiniana</i> Kützing | Pl. 3, 4 |
| " <i>striata</i> (Kützing) Grunow in Cleve | Pl. 4 |

Genre *Detonula* Schütt

- | | |
|---|--------|
| <i>Detonula confervacea</i> (Cleve) Gran | Pl. 45 |
| [= <i>Detonula cystifera</i> Gran] | |
| " <i>moseleyana</i> (Castracane) Gran | Pl. 46 |
| " <i>pumila</i> (Castracane) Schütt | Pl. 45 |
| [= <i>Schroederella delicatula</i> Peragallo] | |
| [= <i>Schroederella schroederi</i> (Bergon) Pavillard] | |
| [= <i>Schroederella delicatula</i> f. <i>schroederi</i> (Bergon) Sournia] | |

Genre *Lauderia* Cleve

- | | |
|------------------------------------|--------|
| <i>Lauderia borealis</i> Gran | Pl. 87 |
| [= <i>Lauderia annulata</i> Cleve] | |

Genre *Planktoniella* Schütt

Planktoniella sol (Wallich) Schütt Pl. 42

Genre *Porosira* Jörgensen

Porosira glacialis (Grunow) Jörgensen Pl. 40, 41

Genre *Skeletonema* Greville

Skeletonema costatum (Greville) Cleve Pl. 47

Genre *Thalassiosira* Cleve

- Thalassiosira angulata* (Gregory) Hasle Pl. 31
 " *anguste-lineata* (A. Schmidt) Fryxell & Hasle Pl. 29, 30, 31
 [= *Coscinosira polychorda* Gran]
 [= *Thalassiosira polychorda* (Gran) Jörgensen]
 " *baltica* (Grunow) Ostenfeld Pl. 34
 " *bioculata* (Grunow) Ostenfeld Pl. 40
 " *condensata* Cleve Pl. 178
 " *decipiens* (Grunow ex Van heurck) Jörgensen Pl. 34, 39
 " cf. *delicatula* Hustedt Pl. 178
 " *eccentrica* (Ehrenberg) Cleve Pl. 35, 38, 42
 [= *Coscinodiscus eccentricus* Ehrenberg]
 " aff. *eccentrica* Pl. 43
 " *fallax* Meunier Pl. 36, 40
 " cf. *ferelineata* Hasle & Fryxell Pl. 31
 " *gravida* Cleve Pl. 35, 36
 " *hyalina* (Grunow) Gran Pl. 34
 " aff. *licea* Fryxell Pl. 29
 " *leptopa* (Grunow) Hasle & Fryxell Pl. 173
 [= *Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg]
 [= *C. leptopus* Grunow in Van Heurck]
 " *lineata* Jousé Pl. 30, 174
 " *minima* Gaarder Pl. 39
 " *nordenskioldi* Cleve Pl. 30, 32, 39
 " cf. *pulchella* Takano Pl. 37
 " *punctigera* (Castracane) Hasle Pl. 31, 33, 34, 35
 [= *Thalassiosira angstii* (Gran) Makarova]
 " *rotula* Meunier Pl. 32, 33, 39
 " sp. Pl. 37 (Fig. 1)
 " sp. Pl. 37 (Fig. 5)
 " sp. (*aestivalis* ?) Pl. 37
 " *subtilis* (Ostenfeld) Gran Pl. 40, 41
 " cf. *subtilis* ? Pl. 43
 " aff. *symmetrica* Fryxell & Hasle Pl. 29
 " *tenera* Proshkina-Lavrenko Pl. 31

<i>Thalassiosira visurgis</i> Hustedt	Pl. 34
" <i>weissflogii</i> (Grunow) Fryxell & Hasle [= <i>Thalassiosira fluviatilis</i> Hustedt]	Pl. 34
Famille des Melosiraceae Kützing, 1844	
Genre <i>Druridgea</i> Donkin	
<i>Druridgea compressa</i> (T. West) Hustedt [= <i>Druridgea geminata</i> Donkin]	Pl. 47
Genre <i>Endictya</i> Ehrenberg	
<i>Endictya oceanica</i> Ehrenberg [= <i>Coscinodiscus concavus</i> sensu Gregory]	Pl. 30
Genre <i>Hyalodiscus</i> Ehrenberg	
<i>Hyalodiscus franklini</i> (Ehrenberg) Ross [= <i>Hyalodiscus subtilis</i> Bailey]	Pl. 47
" <i>scoticus</i> (Kützing) Grunow	Pl. 21
Genre <i>Melosira</i> Agardh (1)	
<i>Melosira lineata</i> (Dillwyn) Agardh [= <i>Melosira jurgensii</i> Agardh]	Pl. 1, 2
" <i>moniliformis</i> (O.F. Müller) Agardh	Pl. 2
" <i>moniliformis</i> var. <i>lineata</i> (Dillwyn) [= <i>Melosira borneri</i> Greville]	Pl. 1
" <i>nummuloides</i> (Dillwyn) Agardh	Pl. 2
" <i>varians</i> Agardh	Pl. 3
Genre <i>Paralia</i> Heiberg	
<i>Paralia sulcata</i> (Ehrenberg) Cleve	Pl. 2, 3
Genre <i>Podosira</i> Ehrenberg	
<i>Podosira stelligera</i> (Bailey) Mann [= <i>Hyalodiscus stelliger</i> Bailey]	Pl. 21, 47
Genre <i>Pseudopodosira</i> Jousé	
<i>Pseudopodosira westii</i> (W. Smith) Sheshukova-Poretzskaya [= <i>Melosira westii</i> W. Smith]	Pl. 1, 2
Genre <i>Stephanopyxis</i> Ehrenberg	
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (Greville) Grunow	Pl. 4, 5
" <i>turris</i> (Greville & Arnott) Ralfs in Pritchard	Pl. 45

Famille des Leptocylindraceae Lebour, 1930

Genre *Corethron* Castracane

Corethron criophilum Castracane Pl. 86

Genre *Leptocylindrus* Cleve

Leptocylindrus danicus Cleve Pl. 85, 86

" *mediterraneus* (Peragallo) Hasle Pl. 52

[= *Dactyliosolen mediterraneus* (Peragallo) Peragallo]

" *minimus* Gran Pl. 85, 86

Famille des Coscinodiscaceae Kützing, 1844

Genre *Azpeitia* Peragallo in Tempère & Peragallo

Azpeitia nodulifer (A. Schmidt) Fryxell & Sims Pl. 16
[= *Coscinodiscus nodulifer* A. Schmidt]

Genre *Coscinodiscus* Ehrenberg *emend.* Rattray

Coscinodiscus apiculatus var. *ambiguus* Grunow Pl. 14

" *apiculatus* var. *apiculatus* Ehrenberg Pl. 178

" *asteromphalus* var. *asteromphalus* Ehrenberg Pl. 10, 13, 15

" " var. *eximius* Grunow Pl. 10, 11

" " var. *hybridus* Grunow Pl. 11

" " var. *pulchrus* Grunow Pl. 11

" *centralis* Ehrenberg Pl. 172

" *concinus* W. Smith Pl. 17

" *curvatulus* var. *curvatulus* Grunow Pl. 20, 21

" " var. *karianus* Cleve & Grunow Pl. 20

" *decrescens* Grunow in Schmidt Pl. 5

" *divisus* Grunow Pl. 21, 22, 174

[= *Actinocyclus cholnokyi* Van Landingham]

" *gigas* Ehrenberg Pl. 18, 20

" *grani* Gough Pl. 6, 14, 16

" *janischii* A. Schmidt Pl. 9, 173

" *jonesianus* var. *commutatus* (Grunow) Hustedt Pl. 5, 7

[= *Coscinodiscus commutatus* Grunow]

" *kurzii* Grunow *ex* Schmidt Pl. 21

[= *Coscinodiscus heteroporus* Ehrenberg]

" *kutzingii* A. Schmidt Pl. 16

" *marginatus* Ehrenberg Pl. 6, 8, 9, 15

" *nobilis* Grunow Pl. 15, 19

" *obscurus* var. *obscurus* A. Schmidt Pl. 178

" *obscurus* var. *schmidti* A. Cleve Pl. 15

" *oculus-iridis* var. *borealis* (Bailey) Cleve Pl. 14

" *oculus-iridis* var. *oculus-iridis* Ehrenberg Pl. 6, 12, 13, 173

" *perforatus* var. *cellulosus* Grunow Pl. 8

" *perforatus* var. *pavillardii* (Forti) Hustedt Pl. 173

<i>Coscinodiscus radiatus</i> Ehrenberg	Pl. 6, 9, 13, 20
" sp.	Pl. 20
" <i>stellaris</i> Roper	Pl. 19
" <i>subbulliens</i> Jörgensen	Pl. 9
" <i>subtilis</i> (Ehrenberg) Grunow	Pl. 20, 173
" <i>thorii</i> Pavillard	Pl. 178
" <i>wailesii</i> Gran & Angst	Pl. 17

Famille des Hemidiscaceae Hendey *emend.* Simonsen, 1975

Genre *Actinocyclus* Ehrenberg

<i>Actinocyclus</i> aff. <i>exiguus</i> Fryxell	Pl. 22
" <i>normani</i> f. <i>normani</i> (Gregory) Hustedt	Pl. 22, 26
[= <i>Coscinodiscus normani</i> Gregory ex Greville]	
[= <i>C. rothii</i> var. <i>normani</i> (Gregory ex Greville) Van Heurck]	
" <i>normani</i> f. <i>subsalsa</i> (Juhlin-Dannefelt) Hustedt	Pl. 26
[= <i>Coscinodiscus rothii</i> var. <i>subsalsum</i> (Dannefelt) Hustedt]	
" <i>octorarius</i> var. <i>crassus</i> (W. Smith) Hendey	Pl. 25, 27
[= <i>Actinocyclus ehrenbergi</i> var. <i>crassus</i> (W. Smith) Hustedt]	
" <i>octorarius</i> var. <i>octorarius</i> Ehrenberg	Pl. 23, 24
[= <i>A. ehrenbergi</i> Ralfs in Pritchard]	
" <i>octorarius</i> var. <i>ralfsii</i> (W. Smith) Hustedt	Pl. 25, 26, 174
[= <i>A. ralfsii</i> (W. Smith) Ralfs in Pritchard]	
[= <i>A. ehrenbergi</i> var. <i>ralfsii</i> (W. Smith) Hustedt]	
" <i>octorarius</i> var. <i>sparsus</i> (Gregory) Hendey	Pl. 25, 26
[= <i>A. ehrenbergi</i> var. <i>sparsus</i> (Gregory) Hustedt]	
" <i>octorarius</i> var. <i>tenellus</i> (de Brébisson) Hendey	Pl. 22
[= <i>A. ehrenbergi</i> var. <i>tenellus</i> (de Brébisson) Hustedt]	
" <i>roperi</i> (de Brébisson) Grunow	Pl. 20, 23

Genre *Hemidiscus* Wallich

<i>Hemidiscus cuneiformis</i> Wallich	Pl. 22
---------------------------------------	--------

Genre *Roperia* Grunow

<i>Roperia tessellata</i> (Roper) Grunow	Pl. 24, 27
--	------------

Famille des Asterolampraceae H.L. Smith, 1872

Genre *Asterolampra* Ehrenberg

<i>Asterolampra grevillei</i> (Wallich) Greville	Pl. 27
" cf. <i>marylandica</i> (= <i>A. dallasiana</i> Greville ?)	Pl. 28
" <i>vanheurcki</i> Brun	Pl. 28

Genre *Asteromphalus* Ehrenberg

<i>Asteromphalus flabellatus</i> (de Brébisson) Greville	Pl. 28
" <i>heptactis</i> (de Brébisson) Ralfs in Pritchard	Pl. 28, 43
" <i>hookeri</i> Ehrenberg	Pl. 28
" <i>hyalinus</i> Karsten	Pl. 28
" <i>stellatus</i> Ralfs	Pl. 178
[= <i>A. hookeri</i> Ehrenberg ?]	

Genre *Spatangidium* de Brébisson

<i>Spatangidium arachne</i> de Brébisson	Pl. 29
[= <i>Asteromphalus arachne</i> (de Brébisson) Ralfs in Pritchard]	

Famille des Heliopeltaceae H.L. Smith, 1872

Genre *Actinoptychus* Ehrenberg

<i>Actinoptychus</i> cf. <i>areolatus</i> Ehrenberg	Pl. 49
" <i>senarius</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	Pl. 47, 48
[= <i>Actinoptychus undulatus</i> (Ehrenberg) Kützing]	
" <i>splendens</i> (Shadbolt) Ralfs in Pritchard	Pl. 49
" <i>vulgaris</i> Schumann	Pl. 48, 174

Genre *Polymyxus* Bailey

<i>Polymyxus</i> cf. <i>flos-marina</i> Brun ? (in Cleve-Euler)	Pl. 50
[= <i>Actinoptychus splendens</i> var. <i>incisa</i> (Grunow) Wornardt ?]	

Genre *Aulacodiscus* Ehrenberg

<i>Aulacodiscus argus</i> (Ehrenberg) A. Schmidt	Pl. 43, 44
[= <i>Eupodiscus argus</i> (Ehrenberg) W. Smith]	

Sous-ordre des Rhizosoleniineae

Famille des Rhizosoleniaceae Petit, 1888

Genre *Dactyliosolen* Castracane

<i>Dactyliosolen blavyanus</i> (Peragallo) Hasle	Pl. 86, 178
[= <i>Guinardia blavyana</i> Peragallo]	

Genre *Guinardia* Peragallo

<i>Guinardia flaccida</i> (Castracane) Peragallo	Pl. 85, 87
--	------------

Genre *Proboscia* Sundström

<i>Proboscia alata</i> var. <i>alata</i> (Brightwell) Sundström	Pl. 93
[= <i>Rhizosolenia alata</i> Brightwell]	
" <i>alata</i> var. <i>curvirostris</i> (Cleve) Sundström	Pl. 93
[= <i>R. alata</i> f. <i>curvirostris</i> (Gran)]	
" <i>alata</i> var. <i>gracilima</i> (Cleve) Sundström	Pl. 93
[= <i>R. alata</i> f. <i>gracilima</i> Cleve]	
" <i>alata</i> var. <i>indica</i> (Peragallo) Sundström	Pl. 86, 175
[= <i>R. alata</i> f. <i>indica</i> (Peragallo) Gran]	

Genre *Pseudoguinardia* von Stosch

<i>Pseudoguinardia recta</i> von Stosch	Pl. 46, 52
---	------------

Genre *Pseudosolenia* Sundström

<i>Pseudosolenia calcar-avis</i> (Schultze) Sundström	Pl. 178
[= <i>Rhizosolenia calcar-avis</i> Schultze]	

Genre *Rhizosolenia* Ehrenberg *emend.* Brightwell (2)

<i>Rhizosolenia acuminata</i> (Peragallo) H. & M. Peragallo	Pl. 93, 178
[= <i>R. temperei</i> var. <i>acuminata</i> Peragallo]	
" <i>bergoni</i> Peragallo	Pl. 93
" <i>castracanei</i> Peragallo	Pl. 92
" <i>cylindrus</i> Cleve	Pl. 91
" <i>delicatula</i> Cleve	Pl. 87, 88, 89
" <i>firma</i> Karsten	Pl. 88
" <i>formosa</i> Peragallo	Pl. 91
" <i>fragilissima</i> Bergon	Pl. 88, 89
" <i>hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> Gran	Pl. 90
" <i>hebetata</i> f. <i>semispina</i> (Hensen) Gran	Pl. 90
" <i>imbricata</i> var. <i>imbricata</i> Brightwell	Pl. 91
" <i>imbricata</i> var. <i>shrubsolei</i> (Cleve) Schröder	Pl. 88, 89, 178
[= <i>R. shrubsolei</i> Cleve]	
" <i>obtusa</i> Hensen	Pl. 91
" <i>pungens</i> A. Cleve	Pl. 90, 178
" <i>robusta</i> Norman & Pritchard	Pl. 88
" <i>setigera</i> Brightwell	Pl. 86
" <i>stolterfothii</i> Peragallo (3)	Pl. 89, 94
" <i>styliformis</i> Brightwell	Pl. 90
" <i>styliformis</i> var. <i>longispina</i> Hustedt	Pl. 90

Sous-ordre des Biddulphiineae

Famille des Biddulphiaceae Kützing, 1844

Genre *Acanthoceras* Honigmann

Acanthoceras zachariasi (Brun) Simonsen Pl. 178
 [= *Attheya zachariasi* Brun]

Genre *Attheya* West

Attheya decora West Pl. 85

Genre *Biddulphia* Gray

Biddulphia alternans (Bailey) Van Heurck Pl. 54, 58
 [= *Triceratium alternans* Bailey]
 " *biddulphiana* (Smith) Boyer Pl. 53
 [= *B. pulchella* Gray]
 " *regina* W. Smith Pl. 55, 178
 " *tridens* (Ehrenberg) Ehrenberg Pl. 178
 [= *B. tuomeyi* (Bailey) Roper]
 " *vesiculosa* Ehrenberg Pl. 53

Genre *Biddulphiopsis* von Stosch & Simonsen

Biddulphiopsis titiana (Grunow) von Stosch & Simonsen Pl. 53, 56
 [= *Biddulphia schroederiana* (Schröder) Schussnig]

Genre *Cerataulina* Peragallo ex Schütt

Cerataulina pelagica (Cleve) Hendey Pl. 59
 [= *C. bergonii* (Peragallo) Peragallo ex Schütt]

Genre *Climacodium* Grunow

Climacodium frauenfeldianum Grunow Pl. 52

Genre *Eucampia* Ehrenberg

Eucampia groenlandica Cleve Pl. 57, 60
 " *zodiacus* Ehrenberg Pl. 57, 60

Genre *Eunotogramma* Weisse

Eunotogramma marinum (W. Smith) H. & M. Peragallo ex Van Landingham Pl. 99
 [= *Smithiella marina* (W. Smith) H. & M. Peragallo]

Genre *Hemiaulus* Ehrenberg

Hemiaulus hauckii Grunow in Van Heurck Pl. 64
 " *membranaceus* Cleve Pl. 64
 " *sinensis* Greville Pl. 57, 175

Genre *Hydrosera* Wallich

Hydrosera triquetra Wallich Pl. 52

Genre *Isthmia* Agardh

Isthmia obliquata var. *enervis* (Smith) Ehrenberg Pl. 57, 61
[= *Isthmia enervis* Ehrenberg]

Genre *Trigonium* Cleve

Trigonium formosum (Brightwell) Cleve Pl. 59

Famille des Stictodiscaceae Schütt, 1896

Genre *Ethmodiscus* Castracane

Ethmodiscus gazellae (Janisch) Hustedt Pl. 84

Genre *Stictodiscus* Greville

Stictodiscus argus A. Schmidt Pl. 80

Famille des Eupodiscaceae Kützing, 1849

Genre *Auliscus* Ehrenberg

Auliscus caelatus Bailey Pl. 49, 51

" *caelatus* var. *constricta* Rattray Pl. 50

" *sculptus* (W. Smith) Ralfs in Pritchard Pl. 50

Genre *Cerataulus* Ehrenberg

Cerataulus radiatus (Roper) Ross Pl. 56, 57

[= *C. smithii* Ralfs in Pritchard]

" *turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg Pl. 55, 57

Genre *Odontella* Agardh

Odontella aurita (Lyngbye) Agardh Pl. 51, 53

[= *Biddulphia aurita* (Lyngbye) de Brébisson]

" *aurita* var. *minima* Grunow ex Van heurck Pl. 54

" *granulata* (Roper) Ross Pl. 51

[= *Biddulphia granulata* Roper]

" *mobiliensis* (Bailey) Grunow ex Van Heurck Pl. 53

[= *B. mobiliensis* (Bailey) Grunow]

" *obtusa* Kützing Pl. 52, 55

[= *B. aurita* var. *obtusa* (Kützing) Hustedt]

- Odontella regia* (Schultze) Simonsen Pl. 55
 [= *B. regia* (Schultze) Ostenfeld]
- " *rhombus* var. *rhombus* (Ehrenberg) Kützing Pl. 54
 [= *B. rhombus* (Ehrenberg) W. Smith]
- " cf. *rostrata* Hustedt Pl. 171, 178
- " *sinensis* (Greville) Grunow Pl. 53
 [= *B. sinensis* Greville]
- Genre *Pleurosira* (Meneghini) Trevisan *emend.* Compère
- Pleurosira laevis* (Ehrenberg) Compère Pl. 175, 178
 [= *Biddulphia laevis* Ehrenberg]
- Genre *Triceratium* Ehrenberg
- Triceratium antediluvianum* f. *antediluvianum* (Ehrenberg) Grunow Pl. 59
 [= *Biddulphia antediluviana* (Ehrenberg) Van Heurck]
- " *antediluvianum* f. *pentagonum* (Peragallo) Hustedt Pl. 59
- " *favus* Ehrenberg Pl. 57, 60, 61
- " *repletum* Gregory Pl. 179
- " *spinosum* Bailey Pl. 57, 58, 179
- Famille des Cymatosiraceae Hasle, von Stosch & Syvertsen, 1983 (4)
- Genre *Campylosira* Grunow *ex* Van Heurck
- Campylosira cymbelliformis* (A. Schmidt) Grunow *ex* Van Heurck Pl. 95
- Genre *Minutocellus* Hasle, von Stosch & Syvertsen
- cf. *Minutocellus scriptus* Hasle, von Stosch & Syvertsen Pl. 154
- Famille des Chaetoceraceae H.L. Smith, 1872
- Genre *Bacteriastrum* Shadbolt
- Bacteriastrum delicatulum* Cleve Pl. 83
- " *elegans* Pavillard Pl. 83
- " *elongatum* Cleve Pl. 81, 83
- " *furcatum* Shadbolt Pl. 180
 [= *B. varians* Lauder]
- " *hyalinum* Lauder Pl. 82, 180
- " *mediterraneum* Pavillard Pl. 175
- Genre *Chaetoceros* Ehrenberg
- Sous-genre *Chaetoceros*

<i>Chaetoceros atlanticus</i> Cleve	Pl. 64
" <i>borealis</i> Bailey	Pl. 66
" <i>concauicornis</i> Mangin	Pl. 67
" <i>convolutus</i> Castracane	Pl. 66, 179
" <i>dadayi</i> Pavillard	Pl. 65
" <i>danicus</i> Cleve	Pl. 68, 179
" <i>densus</i> (Cleve) Cleve	Pl. 67, 69
" <i>dispar</i> Castracane	Pl. 66
" <i>eibeni</i> (Grunow) Meunier ex Van Heurck	Pl. 63, 68
" <i>neapolitanus</i> Schröder	Pl. 64, 65
" <i>pendulus</i> Karsten	Pl. 67
" <i>peruvianus</i> Brightwell	Pl. 67
" <i>rostratus</i> Lauder	Pl. 65
[= <i>C. glandazii</i> Mangin]	
" <i>seychellarum</i> Karsten	Pl. 65
[= <i>C. aurivilli</i> Taylor]	

Sous-genre **Hyalochaete**

<i>Chaetoceros affinis</i> Lauder	Pl. 72, 81, 179
" <i>armatus</i> T. West	Pl. 63, 64, 68, 179
" <i>brevis</i> Schütt	Pl. 73
" <i>cinctus</i> Gran	Pl. 76
" <i>compressus</i> Lauder	Pl. 179
[= <i>C. contortus</i> Schütt]	
" <i>constrictus</i> Gran	Pl. 73, 76
" <i>costatus</i> Pavillard	Pl. 72, 73, 179
" <i>crinitus</i> Schütt	Pl. 74, 175
" <i>curvisetus</i> Cleve	Pl. 76, 179
" <i>debilis</i> Cleve	Pl. 76, 77
" <i>decipiens</i> Cleve	Pl. 69, 70, 71
" <i>diadema</i> (Ehrenberg) Gran	Pl. 77, 78, 179
" <i>didymus</i> Ehrenberg	Pl. 71, 78
" <i>didymus</i> var. <i>anglica</i> (Grunow) Gran	Pl. 71
" cf. <i>difficilis</i> Cleve	Pl. 79
" <i>fragilis</i> Meunier	Pl. 74, 78, 175
" <i>holsaticus</i> Schütt	Pl. 179
" <i>imbricatus</i> Mangin	Pl. 73
" <i>lacinosus</i> Schütt	Pl. 70, 180
" <i>lauderi</i> Ralfs	Pl. 71, 80, 180
" <i>lorenzianus</i> Grunow	Pl. 69, 70
" <i>messanensis</i> Castracane	Pl. 81
" <i>mitra</i> (Bailey) Cleve	Pl. 70
" <i>neogracilis</i> Van Landingham	Pl. 75, 179
[= <i>C. gracilis</i> Schütt]	
" <i>perpusillus</i> Cleve	Pl. 80
" <i>pseudobrevis</i> Pavillard	Pl. 81
" <i>pseudocrinitus</i> Ostenfeld	Pl. 80
" <i>radicans</i> Schütt	Pl. 81, 180
" <i>seiracanthus</i> Gran	Pl. 180
" <i>similis</i> Cleve	Pl. 73, 79, 180

<i>Chaetoceros socialis</i> Lauder	Pl. 75
" <i>subtilis</i> Cleve	Pl. 74, 180
" <i>teres</i> Cleve	Pl. 180
" <i>whigami</i> Brightwell	Pl. 73, 74, 180

Famille des Lithodesmiaceae H. & M. Peragallo, 1897-1908

Genre *Bellerochea* Van heurck *emend.* von Stosch

<i>Bellerochea malleus</i> f. <i>biangulata</i> (Peragallo) Hustedt	Pl. 57, 62
" <i>malleus</i> f. <i>malleus</i> (Brightwell) Van Heurck	Pl. 62

Genre *Ditylum* Bailey

<i>Ditylum brightwelli</i> (West) Grunow <i>ex</i> Van Heurck	Pl. 59, 61, 180
" <i>sol</i> (Van Heurck) de Toni	Pl. 61

Genre *Helicotheca* Ricard

<i>Helicotheca tamesis</i> (Shrubsole) Ricard	Pl. 63
[= <i>Streptotheca tamesis</i> Shrubsole]	

Genre *Lithodesmioides* von Stosch (5)

<i>Lithodesmioides</i> aff. <i>polymorphum</i> von Stosch	Pl. 187
---	---------

Genre *Lithodesmium* Ehrenberg (6)

<i>Lithodesmium undulatum</i> Ehrenberg	Pl. 58, 175
---	-------------

Ordre des PENNALES

Sous-ordre des Fragilariineae

Famille des Fragilariaceae Dumortier, 1823

Genre *Ardissonia* de Notaris

<i>Ardissonia bacillaris</i> (Grunow) Hustedt	Pl. 98
[= <i>Synedra bacillaris</i> (Grunow) Hustedt]	
" <i>baculus</i> (Gregory)	Pl. 98, 100, 176
[= <i>Synedra baculus</i> Gregory]	
" <i>baculus</i> var. ?	Pl. 181
" <i>crystallina</i> (Agardh)	Pl. 100
[= <i>Synedra crystallina</i> (Agardh) Kützing]	
" <i>crystallina</i> var. <i>conspicua</i> (Grunow)	Pl. 181

Genre *Asterionella* Hassall

<i>Asterionella blakeleyi</i> W. Smith	Pl. 95, 97
" <i>kariana</i> Grunow	Pl. 95, 97
" <i>glacialis</i> Castracane	Pl. 95, 99, 176
[= <i>A. japonica</i> Cleve ex Gran]	

Genre *Climacosphenia* Ehrenberg

<i>Climacosphenia moniligera</i> Ehrenberg	Pl. 105
--	---------

Genre *Cyclophora* Castracane

<i>Cyclophora tenuis</i> Castracane	Pl. 101
-------------------------------------	---------

Genre *Delphineis* Andrews

<i>Delphineis surirella</i> (Ehrenberg) Andrews	Pl. 94, 96, 105
[= <i>Raphoneis surirella</i> (Ehrenberg) Grunow]	

Genre *Diatoma* Bory

<i>Diatoma tenue</i> var. <i>elongatum</i> (Lyngbye) Agardh	Pl. 109
" <i>vulgare</i> Bory	Pl. 109, 110, 177

Genre *Dimeregramma* Ralfs in Pritchard (7)

<i>Dimeregramma dubium</i> Gregory	Pl. 94
" <i>fulvum</i> (Gregory) Ralfs in Pritchard	Pl. 181
" <i>marinum</i> (Gregory) Ralfs in Pritchard	Pl. 97
" <i>minor</i> (Gregory) Ralfs in Pritchard	Pl. 94, 97

Genre *Fragilaria* Lyngbye

<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	Pl. 181
" <i>hyalina</i> (Kützing) Grunow	Pl. 181
" <i>islandica</i> Grunow	Pl. 98
" <i>oceanica</i> Cleve	Pl. 98
" <i>striatula</i> Lyngbye	Pl. 94

Genre *Glyphodesmis* Greville (7)

<i>Glyphodesmis distans</i> (Gregory) Grunow	Pl. 97
" <i>williamsoni</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 97, 105

Genre *Grammatophora* Ehrenberg

<i>Grammatophora angulosa</i> Ehrenberg	Pl. 110, 111
" <i>hamulifera</i> Kützing	Pl. 111
" <i>marina</i> (Lyngbye) Kützing	Pl. 111
" <i>oceanica</i> var. <i>macilenta</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 105, 110

<i>Grammatophora oceanica</i> var. <i>oceanica</i> Ehrenberg	Pl. 110
" <i>serpentina</i> Ehrenberg	Pl. 111, 112
Genre <i>Licmophora</i> Agardh	
<i>Licmophora abbreviata</i> Agardh	Pl. 104, 106
[= <i>L. lyngbyei</i> (Kützing) Grunow]	
" <i>ehrenbergi</i> (Kützing) Grunow	Pl. 104, 107, 108
" <i>ehrenbergi</i> var. <i>ovata</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 106
" <i>flabellata</i> (Greville) Agardh	Pl. 104, 107, 108
" <i>juergensi</i> Agardh	Pl. 108
" <i>reichardti</i> Grunow	Pl. 108
" <i>robusta</i> Peragallo	Pl. 108
" <i>tenuis</i> (Kützing) Grunow	Pl. 107
" cf. <i>tincta</i> Agardh	Pl. 107
Genre <i>Licmosphenia</i> Mereschkowsky	
<i>Licmosphenia</i> sp.	Pl. 181
Genre <i>Meridion</i> Agardh	
<i>Meridion circulare</i> Agardh	Pl. 181
Genre <i>Opephora</i> Petit	
<i>Opephora kittoni</i> A. Cleve	Pl. 181
Genre <i>Plagiogramma</i> Greville (7)	
<i>Plagiogramma staurophorum</i> (Gregory) Heiberg	Pl. 100, 104
" <i>vanheurcki</i> Grunow in Van Heurck	Pl. 104
" <i>brockmanii</i> Hustedt	Pl. 171, 176
Genre <i>Podocystis</i> Bailey	
<i>Podocystis adriatica</i> (Kützing) Ralfs in Pritchard	Pl. 108
Genre <i>Psammodiscus</i> Round & Mann (8)	
<i>Psammodiscus nitidus</i> (Gregory) Round & Mann	Pl. 6
[= <i>Coscinodiscus nitidus</i> Gregory]	
Genre <i>Rhabdonema</i> Kützing	
<i>Rhabdonema adriaticum</i> Kützing	Pl. 111, 112
" <i>arcuatum</i> (Lyngbye) Kützing	Pl. 111, 112, 113
" <i>minutum</i> Kützing	Pl. 111, 112

Genre *Raphoneis* Ehrenberg

<i>Raphoneis ampiceros</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	Pl. 94, 96, 105
" <i>belgica</i> Grunow	Pl. 96
" <i>nitida</i> (Gregory) Grunow	Pl. 96

Genre *Striatella* Ehrenberg

<i>Striatella delicatula</i> (Kützing) Grunow	Pl. 102
" <i>interrupta</i> (Ehrenberg) Heiberg	Pl. 99, 105
" <i>unipunctata</i> (Lyngbye) Agardh	Pl. 102

Genre cf. *Subsilicea* von Stosch & Reimann

cf. <i>Subsilicea fragilarioides</i> von Stosch	Pl. 181
---	---------

Genre *Synedra* Ehrenberg (9)

<i>Synedra acus</i> Kützing	Pl. 99
" <i>capitata</i> Ehrenberg	Pl. 181
[= <i>S. longissima</i> W. Smith]	
<i>Synedra gailloni</i> (Bory) Ehrenberg	Pl. 103
[= <i>Catacombas gailloni</i> (Bory) Williams & Round]	
<i>Synedra pulchella</i> Ralfs ex Kützing	Pl. 103
[= <i>Ctenophora pulchella</i> (Ralfs ex Kützing) Williams & Round]	
<i>Synedra fasciculata</i> (Agardh) Kützing	Pl. 99, 100
[= <i>Tabularia fasciculata</i> (Agardh)]	
" <i>fasciculata</i> var. <i>hybrida</i> Grunow	Pl. 102
" sp.	Pl. 103
" sp. (<i>tenera</i> ?)	Pl. 103
" <i>ulna</i> var. <i>danica</i> (Kützing) Van Heurck	Pl. 100
" <i>ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i> (Kützing) Van Heurck	Pl. 99, 103
" <i>ulna</i> var. <i>ulna</i> (Nitzsch) Ehrenberg	Pl. 99, 103
" <i>ulna</i> var. ?	Pl. 181

Genre *Tabellaria* Ehrenberg

<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing	Pl. 109, 181
---	--------------

Genre *Thalassionema* Grunow

<i>Thalassionema frauenfeldi</i> (Grunow) Hallegraeff	Pl. 181
[= <i>Thalassiothrix frauenfeldi</i> (Grunow) Grunow]	
" <i>nitzschioides</i> Grunow ex Hustedt	Pl. 100 104

Genre *Thalassiothrix* Cleve & Grunow

<i>Thalassiothrix delicatula</i> Cupp	Pl. 101
" <i>heteromorpha</i> var. <i>mediterranea</i> (Pavillard) Hallegraeff	Pl. 101
[= <i>T. mediterranea</i> Pavillard]	
" <i>longissima</i> Cleve & Grunow	Pl. 101

Genre *Toxarium* Bailey

Toxarium undulatum Bailey Pl. 181
 [= *Synedra undulata* (Bailey) W. Smith

Famille des Protoraphidaceae Simonsen, 1970

Genre *Pseudohimanthidium* Hustedt & Krasske

Pseudohimanthidium pacificum Hustedt & Krasske Pl. 114, 181

Sous-ordre des RAPHIDINEAE

Famille des Eunotiaceae Kützing, 1844

Genre *Eunotia* Ehrenberg

Eunotia pectinalis var. *ventricosa* Grunow Pl. 114
 " *rostellata* Hustedt Pl. 185

Famille des Achnanthaceae Kützing, 1844

Genre *Achnanthes* Bory

Achnanthes brevipes Agardh Pl. 114
 " *brevipes* var. *intermedia* (Kützing) Cleve Pl. 113
 [= *A. intermedia* Kützing]
 " *coarctata* (de Brébisson) Grunow Pl. 187
 " *fimbriata* (Grunow) Ross Pl. 113, 187
 [= *A. manifera* Brun]
 " *longipes* Agardh Pl. 114
 " *parvula* Kützing Pl. 187
 [= *A. brevipes* var. *parvula* (Kützing) Cleve]
 " *septentrionalis* Østrup Pl. 187
 " *taeniata* Grunow Pl. 166

Genre *Anorthoneis* Grunow

Anorthoneis excentrica Grunow Pl. 111, 113

Genre *Campyloneis* Grunow

Campyloneis grevillei (W. smith) Grunow Pl. 115, 116

Genre *Cocconeis* Ehrenberg

Cocconeis clandestina A. Schmidt Pl. 113
 " *costata* Gregory Pl. 115

<i>Cocconeis dirupta</i> Gregory	Pl. 187
" <i>disculoides</i> Hustedt	Pl. 115
" <i>disculus</i> (Shumann) Cleve	Pl. 113
" <i>lyra</i> A. Schmidt	Pl. 187
" <i>molesta</i> var. <i>amygdalina</i> (de Brébisson) Grunow	Pl. 187
" <i>molesta</i> f. <i>minor</i> (Kützing) Grunow	Pl. 178
" <i>molesta</i> var. <i>molesta</i> Kützing	Pl. 113, 115
" <i>pellucida</i> Hantzsch	Pl. 177, 187
" <i>placentula</i> var. <i>euglypta</i> Grunow	Pl. 113
" <i>placentula</i> var. <i>placentula</i> Ehrenberg	Pl. 114, 115
" <i>pseudomarginata</i> Gregory	Pl. 114, 115
" <i>quarnerensis</i> (Grunow) A. Schmidt	Pl. 115
" <i>sancti-paulii</i> Heiden & Kolbe	Pl. 113
[= <i>C. sublittoralis</i> Hendeby]	
" <i>scutellum</i> Ehrenberg	Pl. 113, 114, 115
" <i>speciosa</i> Gregory	Pl. 113
" <i>stauroneiformis</i> (W. Smith) Okuno	Pl. 114, 115
[= <i>C. scutellum</i> var. <i>stauroneiformis</i> W. Smith]	

Famille des Naviculaceae Kützing, 1844

Genre *Anomoeoneis* Pfitzer

<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>sculpta</i> (Ehrenberg) O. Müller	Pl. 182
[= <i>A. sculpta</i> Ehrenberg]	

Genre *Berkeleya* Greville

<i>Berkeleya scopulorum</i> (de Brébisson ex Kützing) Cox	Pl. 184
[= <i>Navicula scopulorum</i> de Brébisson ex Kützing]	

Genre *Brebissonia* Grunow

<i>Brebissonia boeckii</i> (Ehrenberg) Grunow	Pl. 184
---	---------

Genre *Caloneis* Cleve

<i>Caloneis amphisbaena</i> (Bory) Cleve	Pl. 137, 184
" <i>crassa</i> (Gregory) Ross	Pl. 137
[= <i>C. brevis</i> (Gregory) Cleve]	
" <i>liber</i> (W. Smith) Cleve	Pl. 136
" <i>liber</i> var. <i>elongata</i> (Grunow) Cleve	Pl. 136
" <i>linearis</i> (Grunow) Boyer	Pl. 136, 184
[= <i>C. liber</i> var. <i>linearis</i> (Grunow) Cleve]	
" <i>permagna</i> (Bailey) Cleve	Pl. 127
" <i>westii</i> (W. Smith) Hendeby	Pl. 136, 137, 177, 184
[= <i>C. formosa</i> (Gregory) Cleve]	

Genre *Cistula* Cleve

Cistula lorenziana (Grunow) Cleve Pl. 177

Genre *Climaconeis* Grunow

Climaconeis inflexa (de Brébisson ex Kützing) Cox Pl. 158, 184
 [= *Okedenia inflexa* (de Brébisson ex Kützing) Eulenstein ex de Toni]

Genre *Diploneis* Ehrenberg

Diploneis aestiva var. *aestiva* (Donkin) Cleve Pl. 133, 134
 [= *D. fusca* var. *aestiva* (Donkin) Hustedt]
 " *aestiva* var. *delicata* (A. Schmidt) Ross Pl. 133, 134
 " *aestiva* var. *fusca* (Gregory) Ross Pl. 132, 133
 [= *D. fusca* (Gregory) Cleve]
 " *aestiva* var. *subrectangularis* Cleve Pl. 131
 " *aestiva* var. (*subrectangularis* Cleve ?) Pl. 134
 " *aestiva* var. ? Pl. 127
 " *aestiva* var. ? Pl. 183
 " *beyrichiana* A. Schmidt Pl. 130, 176
 " *bomboides* (A. Schmidt) Cleve Pl. 131
 " *bombus* (Ehrenberg) Ehrenberg ex Cleve Pl. 130, 131
 " *bombus* var. *densestriata* A. Schmidt Pl. 130, 131
 " *bombus* var. *gemina* Kützing Pl. 183
 " *campylodiscus* Grunow Pl. 135
 " *chersonensis* (Grunow) Cleve Pl. 132, 183
 " *compar* A. Schmidt Pl. 121
 " *constricta* (Grunow) Cleve Pl. 129
 " *crabro* (Ehrenberg) Ehrenberg ex Cleve Pl. 131
 " *crabro* var. *pandura* (de Brébisson) Cleve Pl. 130
 " *decipiens* A. Cleve Pl. 129
 " *didyma* (Ehrenberg) Cleve Pl. 130, 131
 " *domblittensis* (Grunow) Cleve Pl. 135
 " *elliptica* Kützing Pl. 183
 " *entomon* (Ehrenberg) Cleve Pl. 130
 " *finnica* (Ehrenberg) Cleve Pl. 135
 " *incurvata* (Gregory) Cleve Pl. 131
 " *lineata* (Donkin) Cleve Pl. 132, 133, 176, 183
 " *lineata* var. ? Pl. 183
 " *littoralis* (Donkin) Cleve Pl. 134, 135, 177
 " *littoralis* var. *subtilis* A. Schmidt Pl. 134
 " *notabilis* (A. Schmidt) Cleve Pl. 183
 " *oblongella* (Naegeli ex Kützing) Ross Pl. 135, 183
 [= *D. ovalis* var. *oblongella* (Naegeli ex Kützing) Cleve]
 " *ovalis* (Hilse) Cleve Pl. 136
 " *papula* (A. Schmidt) Cleve Pl. 121
 [= *Navicula papula* A. Schmidt]
 " *schmidtii* Cleve Pl. 133
 " *smithii* var. *borealis* Grunow Pl. 132
 " *smithii* var. *major* (Cleve) Peragallo Pl. 132

<i>Diploneis smithii</i> var. <i>rhombica</i> Mereschkowsky	Pl. 132
" <i>smithii</i> var. <i>smithii</i> (de Brébisson ex W. Smith) Cleve	Pl. 132, 136
" <i>splendida</i> (Gregory) Cleve	Pl. 183
" <i>subconstricta</i> A. Cleve	Pl. 183
" <i>suborbicularis</i> (Gregory) Cleve	Pl. 129, 135, 136
" <i>vacillans</i> var. <i>delicatula</i> Cleve	Pl. 135, 183
" <i>vacillans</i> var. <i>minuta</i> Grunow	Pl. 135
" <i>vacillans</i> var. <i>vacillans</i> (A. Schmidt) Cleve	Pl. 134, 135
" <i>vacillans</i> var. ?	Pl. 183
" <i>vetula</i> (A. Schmidt) Cleve	Pl. 133

Genre **Donkinia** Ralfs in Pritchard *emend.* Cox

<i>Donkinia angusta</i> (Donkin) Ralfs in Pritchard	Pl. 147
[= <i>Gyrosigma angustum</i> (Donkin) Cleve]	
" <i>recta</i> (Donkin) Grunow	Pl. 146, 147, 184
[= <i>Gyrosigma rectum</i> (Donkin) Cleve]	
" <i>recta</i> var. <i>thumii</i> Cleve	Pl. 148

Genre **Gomphonema** Ehrenberg

<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Pl. 183
" <i>aurita</i> Braun ex Kützing	Pl. 154
" <i>constrictum</i> Ehrenberg	Pl. 183
" <i>longiceps</i> Ehrenberg	Pl. 154
" <i>parvulum</i> (Kützing) Kützing	Pl. 153

Genre **Gyrosigma** Hassall

<i>Gyrosigma balticum</i> (Ehrenberg) Rabenhorst	Pl. 145, 146
" <i>compactum</i> (Greville) Cleve	Pl. 148
[= <i>Rhoicosigma compactum</i> Greville]	
" <i>diminutum</i> Grunow	Pl. 184
" <i>distortum</i> (W. Smith) Griffith & Henfrey	Pl. 145, 146, 177
" <i>distortum</i> var. <i>parkeri</i> (Harrison) Cleve	Pl. 185
" <i>eximium</i> (Thwaites) Boyer	Pl. 128
" <i>fasciola</i> (Ehrenberg) Cleve	Pl. 146, 147
" <i>falcatum</i> Donkin	Pl. 147
[= <i>Rhoicosigma falcatum</i>]	
" <i>hippocampus</i> (Ehrenberg) Hassall	Pl. 128, 145
" <i>littorale</i> (W. Smith) Griffith & Henfrey	Pl. 146
" <i>macrum</i> (W. Smith) Griffith & Henfrey	Pl. 184
" <i>oceanicum</i> (Peragallo)	Pl. 148
[= <i>Rhoicosigma oceanicum</i> Peragallo]	
" <i>prolongatum</i> var. <i>closterioides</i> (Grunow) Cleve	Pl. 146, 147
" <i>prolongatum</i> var. <i>prolongatum</i> (W. Smith) Griffith & Henfrey	Pl. 177, 185
" <i>reversum</i> (Gregory) Hendey	Pl. 146
" <i>scalproides</i> (Rabenhorst) Cleve	Pl. 147
" <i>spencerii</i> (Quekett) Griffith & Henfrey	Pl. 147
" <i>wansbeckii</i> (Donkin) Cleve	Pl. 144, 185

Genre *Haslea* Simonsen

<i>Haslea crucigera</i> (W. Smith) Simonsen	Pl. 124
[= <i>Stauroneis crucigera</i> (W. Smith) Heiberg]	
" <i>ostrearia</i> (Gaillon) Simonsen	Pl. 121
[= <i>Navicula ostrearia</i> (Gaillon) Turpin in Bory]	
" <i>wawrikan</i> (Hustedt) Simonsen	Pl. 171

Genre *Lyrella* (Cleve) Karayeva

<i>Lyrella lyra</i> (Ehrenberg) Karayeva	Pl. 117
[= <i>Navicula lyra</i> Ehrenberg]	
" <i>lyroides</i> (Hendey) Karayeva	Pl. 117
[= <i>Navicula lyroides</i> Hendey]	
<i>Navicula (Lyrella) abrupta</i> (Gregory) Donkin	Pl. 118, 121
" " <i>abrupta</i> var. <i>rattrayi</i> (Pantocsek) Peragallo	Pl. 118
" " <i>approximata</i> Greville	Pl. 119, 122
[= <i>N. hennedyi</i> var. <i>manca</i> A. Schmidt]	
" " <i>atlantica</i> (A. Schmidt) Peragallo	Pl. 118
" " <i>clavata</i> Gregory	Pl. 119
" " <i>hennedyi</i> var. <i>crassa</i> Peragallo	Pl. 122
" " <i>hennedyi</i> var. <i>hennedyi</i> W. Smith	Pl. 119, 122, 182
" " <i>hyalinula</i> de Toni	Pl. 134
[= <i>Diploneis hyalina</i> Cleve]	
" " <i>nebulosa</i> Gregory	Pl. 122
[= <i>N. hennedyi</i> var. <i>nebulosa</i> (Gregory) Cleve]	
" " <i>praetexta</i> Ehrenberg	Pl. 119, 120
" (<i>Fallacia</i>) <i>forcipata</i> var. <i>densistriata</i> A. Schmidt (10)	Pl. 117, 122, 182
" (<i>Fallacia</i>) <i>forcipata</i> var. <i>forcipata</i> Greville	Pl. 121, 122
" (<i>Fallacia</i>) <i>pygmaea</i> Kützing	Pl. 117

Genre *Mastogloia* Thwaites in W. Smith

<i>Mastogloia acutiuscula</i> Grunow	Pl. 141
" <i>apiculata</i> W. Smith	Pl. 127, 141
" <i>binotata</i> (Grunow) Cleve	Pl. 141
" <i>corsicana</i> Grunow	Pl. 127
" <i>exigua</i> Lewis	Pl. 184
" <i>lanceolata</i> Thwaites ex W. Smith	Pl. 127
" aff. <i>minuta</i> Greville	Pl. 184
" <i>ovata</i> Grunow	Pl. 127
" <i>rostrata</i> (Wallich) Hustedt	Pl. 127
" cf. <i>sigillata</i> Voigt	Pl. 128
" <i>splendida</i> (Gregory) Cleve	Pl. 141, 177
" <i>tenuis</i> Hustedt	Pl. 184

Genre *Navicula* Bory emend. Cox (10)

<i>Navicula apiculata</i> de Brébisson	Pl. 129
[= <i>N. crucifera</i> var. <i>apiculata</i> (de Brébisson) H. & M. Peragallo]	
" <i>arenaria</i> Donkin	Pl. 116

<i>Navicula avenacea</i> de Brébisson	Pl. 124, 176
" <i>britannica</i> Hustedt & Aleem	Pl. 182
" <i>capitata</i> Ehrenberg	Pl. 181
[= <i>N. hungarica</i> var. <i>capitata</i> (Ehrenberg) Cleve]	
" <i>cari</i> var. <i>angusta</i> Grunow	Pl. 116
" <i>cari</i> var. <i>cincta</i> (Ehrenberg) Lange-Berthalot	Pl. 116, 121
[= <i>N. cincta</i> (Ehrenberg) Ralfs in Pritchard]	
" <i>clementis</i> Grunow	Pl. 116
" <i>cruciculoides</i> Brockmann	Pl. 181
" <i>cryptocephala</i> var. <i>cryptocephala</i> Kützing	Pl. 126, 181
" <i>cryptocephala</i> var. <i>exilis</i> (Kützing) Grunow	Pl. 125, 181
" <i>cryptocephala</i> var. <i>veneta</i> (Kützing) Rabenhorst	Pl. 125
" <i>cuspidata</i> var. <i>curta</i> f. <i>robusta</i> Germain	Pl. 181
" <i>delognei</i> Van Heurck	Pl. 121
[= <i>N. grevilleana</i> Hendey]	
" <i>digito-radiata</i> (Gregory) Ralfs in Pritchard	Pl. 125, 126, 181, 182
" <i>digito-radiata</i> , forme « <i>cyprinus</i> » (Peragallo)	Pl. 176
" <i>directa</i> W. Smith	Pl. 181
" <i>directa</i> var. <i>subtilis</i> (Gregory) Cleve	Pl. 181
" <i>distans</i> (W. Smith) Ralfs in Pritchard	Pl. 121, 125, 126
" <i>flanatica</i> var. <i>ammophila</i> (Grunow) Ross	Pl. 124
[= <i>N. ammophila</i> Grunow]	
" <i>florinae</i> Møller	Pl. 181
" <i>gastrum</i> (Ehrenberg) Kützing	Pl. 182
[= <i>Pinnularia gastrum</i> Ehrenberg]	
" <i>granulata</i> Bailey	Pl. 121, 182
" <i>gregaria</i> Donkin	Pl. 121, 182
" <i>humerosa</i> de Brébisson	Pl. 122
" <i>incerta</i> Grunow	Pl. 182
" <i>lanceolata</i> (Agardh) Kützing	Pl. 182
" <i>latissima</i> Gregory	Pl. 123, 124
" <i>latissima</i> f. <i>curta</i> Mölder	Pl. 123
" (<i>Petroneis</i>) <i>marina</i> Ralfs	Pl. 176, 182
[= <i>N. punctulata</i> W. Smith]	
" <i>menisculus</i> Schumann	Pl. 123
" <i>monilifera</i> Cleve	Pl. 120, 123
" <i>monilifera</i> var. <i>constricta</i> (Peragallo)	Pl. 120
" <i>palpebralis</i> var. <i>minor</i> Gregory	Pl. 120
" <i>palpebralis</i> var. <i>palpebralis</i> de Brébisson ex W. Smith	Pl. 123, 124
" <i>pavillardi</i> Hustedt	Pl. 125, 126, 182
" <i>pennata</i> A. Schmidt	Pl. 121, 126, 127
" <i>peregrina</i> (Ehrenberg) Kützing	Pl. 126
" <i>phyllepta</i> Kützing	Pl. 182
" <i>polysticta</i> var. <i>circumsecta</i> Grunow	Pl. 120
" <i>pseudocomoides</i> Hendey	Pl. 182
" (<i>Sellaphora</i>) <i>pupula</i> var. <i>rectangularis</i> (Gregory) Grunow	Pl. 137
[= <i>Stauroneis rectangularis</i> Gregory]	
" <i>pusilla</i> W. Smith	Pl. 182
" <i>radiosa</i> var. <i>cuneata</i> Cleve-Euler	Pl. 182
" <i>radiosa</i> var. <i>radiosa</i> Kützing	Pl. 182
" <i>radiosa</i> Kützing var. ?	Pl. 105

<i>Navicula ramosissima</i> var. <i>ramosissima</i> (Agardh) Cleve	Pl. 124
" <i>ramosissima</i> var. <i>torquata</i> (Harvey) Ross	Pl. 121
[= <i>N. mollis</i> (W. Smith) Cleve]	
" <i>retusa</i> var. <i>cancellata</i> (Donkin) Ross	Pl. 116, 129
[= <i>N. cancellata</i> Donkin]	
" <i>salinarum</i> var. <i>intermedia</i> (Grunow) Cleve	Pl. 126
[= <i>N. cryptocephala</i> var. <i>intermedia</i> Grunow]	
" <i>sandriana</i> Grunow	Pl. 182
" <i>sleviscensis</i> Grunow	Pl. 126
[= <i>N. viridula</i> var. <i>sleviscensis</i> (Grunow) Van Heurck]	
" <i>spectabilis</i> var. <i>emarginata</i> Cleve	Pl. 118, 182
" <i>spectabilis</i> var. <i>spectabilis</i> Gregory	Pl. 182
" <i>tripunctata</i> (Müller) Bory	Pl. 124, 125, 126
[= <i>N. gracilis</i> Ehrenberg]	
" <i>tuscula</i> Ehrenberg	Pl. 182
" <i>viridula</i> var. <i>capitata</i> Mayer	Pl. 126, 182
" <i>viridula</i> var. <i>rostellata</i> (Kützing) Cleve	Pl. 125, 182
[= <i>N. rostellata</i> Kützing]	
" <i>viridula</i> var. <i>viridula</i> Kützing	Pl. 124

Genre *Pinnularia* Ehrenberg

<i>Pinnularia abaujensis</i> (Pantocseck) Ross	Pl. 138
[= <i>P. stauroptera</i> Rabenhorst]	
" <i>abaujensis</i> f. <i>longa</i> A. Cleve	Pl. 137
" <i>acuminata</i> W. Smith	Pl. 184
[= <i>P. hemiptera</i> (Kützing) Cleve]	
" <i>ambigua</i> Cleve	Pl. 138
" <i>biceps</i> var. <i>amphicephala</i> (Mayer) Cleve-Euler	Pl. 183
" <i>cardinalis</i> (Ehrenberg) W. Smith	Pl. 139
" <i>cruciformis</i> (Donkin) Cleve	Pl. 138, 142
" <i>divergens</i> var. <i>undulata</i> Hustedt	Pl. 137
" <i>latevittata</i> Cleve	Pl. 138
" <i>major</i> (Kützing) W. Smith	Pl. 138, 142
" <i>mesolepta</i> (Ehrenberg) W. Smith	Pl. 183
" <i>microstauron</i> (Ehrenberg) Cleve	Pl. 138
" <i>nobilis</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	Pl. 138, 139, 183
" <i>viridis</i> (Nitzsch) Ehrenberg	Pl. 138

Genre *Plagiotropis* Pfitzer (11)

<i>Plagiotropis conserta</i> (Lewis) Kuntze	Pl. 150
[= <i>Tropidoneis conserta</i> (Lewis) Cleve]	
" <i>lepidoptera</i> var. <i>lepidoptera</i> (Gregory) Kuntze	Pl. 151, 184
[= <i>Tropidoneis lepidoptera</i> (Gregory) Cleve]	
" <i>lepidoptera</i> var. <i>minor</i> Cleve	Pl. 151
" <i>maxima</i> (Gregory) Kuntze	Pl. 150
[= <i>Tropidoneis maxima</i> (Gregory) Cleve]	
" <i>vitrea</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 151
[= <i>Tropidoneis vitrea</i> (W. Smith) Cleve]	

Genre *Pleurosigma* W. Smith (12)

<i>Pleurosigma acutum</i> Norman ex Ralfs	Pl. 128, 184
" <i>aestuari</i> (de Brébisson ex Kützing) W. Smith	Pl. 142, 143, 184
" <i>angulatum</i> (Quekett) W. Smith	Pl. 144
" <i>decorum</i> W. Smith	Pl. 177, 184
" <i>delicatulum</i> W. Smith	Pl. 143, 144
" <i>elongatum</i> W. Smith	Pl. 144
" <i>formosum</i> W. Smith	Pl. 142, 143, 144, 177, 184
" <i>lanceolatum</i> var. <i>cuspidatum</i> Cleve	Pl. 142, 144
" <i>marinum</i> Donkin	Pl. 143, 144
" <i>naviculaceum</i> de Brébisson	Pl. 143
" <i>normanii</i> Ralfs in Pritchard	Pl. 184
[= <i>P. affine</i> Grunow]	
" <i>obscurum</i> W. Smith	Pl. 144, 184
" <i>rigidum</i> W. Smith	Pl. 143, 184
" <i>strigosum</i> W. Smith	Pl. 145, 184
" <i>stuxbergi</i> Cleve & Grunow	Pl. 143

Genre *Scoliopleura* Grunow emend. Cleve (13)

<i>Scoliopleura tumida</i> (de Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	Pl. 139, 140
---	--------------

Genre *Scoliotropis* Cleve

<i>Scoliotropis latestriata</i> (de Brébisson ex Kützing) Cleve	Pl. 140
---	---------

Genre *Stauroneis* Ehrenberg (13)

<i>Stauroneis</i> (<i>Staurophora</i>) <i>africana</i> Cleve	Pl. 129
" (<i>Staurophora</i>) <i>amphioxys</i> var. <i>amphioxys</i> Gregory	Pl. 129
" <i>anceps</i> Ehrenberg	Pl. 182
" <i>anceps</i> f. <i>lata</i> Fontell	Pl. 182
" <i>balearica</i> Cleve	Pl. 129
" <i>phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehrenberg	Pl. 127, 129
" <i>salina</i> W. Smith	Pl. 129
" <i>spicula</i> Hickie	Pl. 176
[= <i>Navicula spicula</i> (Hickie) Cleve]	

Genre *Stauropsis* Meunier

<i>Stauropsis membranacea</i> (Cleve) Meunier	Pl. 183
[= <i>Navicula membranacea</i> Cleve]	

Genre *Toxonidea* Donkin

<i>Toxonidea gregoryana</i> Donkin	Pl. 147, 148, 151
" <i>insignis</i> Donkin	Pl. 185

Genre *Trachyneis* Cleve

<i>Trachyneis aspera</i> var. <i>aspera</i> (Ehrenberg) Cleve	Pl. 141, 142, 177
" <i>aspera</i> var. <i>elliptica</i> Hendey	Pl. 140
" <i>aspera</i> var. <i>intermedia</i> (Grunow ex A. Schmidt) Cleve	Pl. 140, 141
" <i>clepsydra</i> (Donkin) Cleve	Pl. 141, 142

Famille des Entomoneidaceae Reimer in Patrick & Reimer, 1975

Genre *Entomoneis* Ehrenberg (11)

<i>Entomoneis alata</i> f. <i>minor</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	Pl. 148
[= <i>Amphiprora alata</i> f. <i>minor</i> Ehrenberg]	
" <i>cholnokyi</i> Van Landingham	Pl. 185
[= <i>Amphiprora costata</i> Hustedt]	
" <i>decussata</i> var. <i>septentrionalis</i> (Grunow)	Pl. 185
[= <i>Amphiprora gigantea</i> var. <i>septentrionalis</i> (Grunow) Cleve]	
" <i>hyperborea</i> (Grunow) Czernecki & Reinke	Pl. 128
[= <i>Amphiprora hyperborea</i> Grunow]	
" <i>paludosa</i> var. <i>duplex</i> (Donkin) Czernecki & Reinke	Pl. 150, 151
" <i>paludosa</i> var. <i>hyalina</i> (Cleve)	Pl. 151
" <i>paludosa</i> var. <i>paludosa</i> (W. Smith) Reimer	Pl. 149, 150
[= <i>Amphiprora paludosa</i> W. Smith]	
" <i>pulchra</i> var. <i>pulchella</i> (Peragallo)	Pl. 185
[= <i>Amphiprora pulchra</i> var. <i>pulchella</i> H. & M. Peragallo]	
" <i>sulcata</i> var. <i>sulcata</i> (O'Meara)	Pl. 149
[= <i>Amphiprora sulcata</i> O'Meara]	
" <i>sulcata</i> var. <i>aequatorialis</i> (Cleve)	Pl. 148, 149
" <i>surirelloides</i> (Hendey)	Pl. 185

Famille des Cymbellaceae Kützing, 1844

Genre *Amphora* Ehrenberg

<i>Amphora angusta</i> Gregory	Pl. 185
" <i>arenaria</i> Donkin	Pl. 155, 185
" <i>arenaria</i> var. <i>donkinii</i> (Rabenhorst) Cleve	Pl. 154
" <i>binodis</i> Gregory	Pl. 185
" <i>coffeaeformis</i> (Agardh) Kützing	Pl. 158, 185
" <i>coffeaeformis</i> var. <i>acutiuscula</i> (Kützing) Hustedt	Pl. 157
[= <i>A. acutiuscula</i> Kützing]	
" <i>crassa</i> Gregory	Pl. 155
" <i>decussata</i> Grunow	Pl. 155
" <i>dubia</i> Gregory	Pl. 156
" <i>eggregia</i> Ehrenberg	Pl. 185
" <i>eunotia</i> Cleve	Pl. 185
" <i>gigantea</i> Grunow ex Schmidt	Pl. 153, 156, 185
" <i>gigantea</i> f. <i>minor</i> Cleve	Pl. 156
" <i>grevilleana</i> Gregory	Pl. 185

<i>Amphora hyalina</i> Kützing	Pl. 155
" <i>laevis</i> Gregory	Pl. 155, 159
" <i>laevis</i> var. <i>laevissima</i> (Gregory) Cleve [= <i>A. laevissima</i> Gregory]	Pl. 155
" <i>lineolata</i> Ehrenberg	Pl. 159
" <i>marina</i> (W. Smith) Van Heurck	Pl. 153, 155
" <i>marina</i> var. <i>minima</i> A. Cleve	Pl. 153
" <i>ocellata</i> Donkin	Pl. 155, 157
" <i>ostrearia</i> var. <i>lineata</i> Cleve	Pl. 159
" <i>ostrearia</i> var. <i>ostrearia</i> de Brébisson ex Kützing	Pl. 159
" <i>ostrearia</i> var. <i>vitrea</i> (Cleve) Cleve [= <i>A. vitrea</i> Cleve]	Pl. 158
" <i>ovalis</i> (Kützing) Kützing	Pl. 153, 158
" <i>proboscidea</i> Gregory	Pl. 154
" <i>proteus</i> Gregory	Pl. 153, 156
" <i>terroris</i> Ehrenberg	Pl. 156, 157
[= <i>A. cymbifera</i> Gregory]	
" <i>turgida</i> Gregory	Pl. 156

Genre *Cymbella* Agardh

<i>Cymbella cymbiformis</i> Agardh	Pl. 151
" <i>inaequalis</i> (Ehrenberg) Rabenhorst [= <i>C. ehrenbergii</i> Kützing]	Pl. 154

Famille des Rhoicospheniaceae Mann *emend.* Medlin, 1985

Genre *Rhoicosphenia* Grunow

<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (Agardh) Lange-Berthalot [= <i>R. curvata</i> (Kützing) Grunow]	Pl. 117, 177
--	--------------

Famille des Auriculaceae Hendey, 1964

Genre *Auricula* Castracane *emend.* Paddock & Sims

<i>Auricula amphitritis</i> Castracane	Pl. 152
" <i>complexa</i> (Gregory) Cleve	Pl. 152
" <i>decipiens</i> (Grunow) Cleve	Pl. 151
" <i>minuta</i> Cleve	Pl. 152

Genre *Campylodiscus* Ehrenberg

<i>Campylodiscus clypeus</i> Ehrenberg	Pl. 186
" <i>decorus</i> de Brébisson	Pl. 171
" <i>echeneis</i> Ehrenberg ex Kützing	Pl. 170
" <i>fastuosus</i> Ehrenberg [= <i>C. thuretii</i> de Brébisson]	Pl. 169, 171

- Campylodiscus hodgsoni* W. Smith Pl. 169, 170
 [= *C. eximius* Gregory]
 " *horologium* Williamson Pl. 186

Genre *Cymatopleura* W. Smith

- Cymatopleura elliptica* (de Brébisson) W. Smith Pl. 95
 " *librile* (Ehrenberg) Pantocseck Pl. 102
 [= *C. solea* (de Brébisson & Godey) W. Smith]

Genre *Surirella* Turpin

- Surirella armoricana* Peragallo Pl. 170, 171, 186
 " *biseriata* de Brébisson & Godey Pl. 167
 " *biseriata* var. *subparallela* Meister Pl. 186
 " *fastuosa* var. ? Pl. 168
 " *fastuosa* var. ? Pl. 186
 " *fastuosa* var. *cuneata* (A. Schmidt) Peragallo Pl. 167
 " *fluminensis* Grunow Pl. 186
 " *gemma* (Ehrenberg) Kützing Pl. 167, 168
 " *hybrida* var. *balteum* Brun Pl. 168
 " *intermedia* Cleve-Euler Pl. 167
 " *ovata* Kützing Pl. 168, 186
 " *pandura* Peragallo Pl. 169
 " *robusta* Ehrenberg Pl. 171
 " *striatula* Turpin Pl. 167, 186
 " *torquata* Pantocseck Pl. 169

Genre *Thalassiophysa* Conger

- Thalassiophysa hyalina* (Greville) Paddock & Sims Pl. 153, 186
 [= *Auricula insecta* (Grunow ex A. Schmidt) Cleve]

Genre *Undatella* Paddock & Sims

- Undatella quadrata* (de Brébisson ex Kützing) Paddock & Sims Pl. 185

Famille des Epithemiaceae Grunow, 1860

Genre *Epithemia* de Brébisson ex Kützing

- Epithemia adnata* var. *adnata* (Kützing) Rabenhorst Pl. 185
 [= *E. zebra* (Ehrenberg) Kützing]
 " *adnata* var. *proboscidea* (Kützing) Hendey Pl. 158
 [= *E. zebra* var. *proboscidea* (Kützing) Grunow]

Genre *Rhopalodia* O.F. Müller

- Rhopalodia gibberula* (Ehrenberg) O.F. Müller Pl. 128
 " *operculata* (Agardh) Hakansson Pl. 159
 [= *R. musculus* (Kützing) O.F. Müller]

Rhopalodia operculata var.*constricta* (de Brébisson ex A. Schmidt) Ross Pl. 159
 [= *R. musculus* var.*constricta* (de Brébisson ex A. Schmidt) Peragallo]

Famille des Nitzschiaceae Grunow, 1860

Genre *Bacillaria* Gmelin

Bacillaria paradoxa Gmelin Pl. 158, 159
 [= *B. paxillifer* (O.F. Müller) Hendey]

Genre *Cylindrotheca* Rabenhorst *emend.* Reimann & Lewin

Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & Lewin Pl. 162, 164
 [= *Nitzschia closterium* (Ehrenberg) W. Smith]
 " *gracilis* (de Brébisson) Grunow Pl. 160, 169

Genre *Hantzschia* Grunow

Hantzschia amphioxys var.*amphioxys* (Ehrenberg) Grunow var. ? Pl. 168
 " *amphioxys* var.*vivax* Grunow Pl. 163
 [= *Nitzschia vivax* sensu Hantzsch]
 " *marina* (Donkin) Grunow Pl. 159, 165
 " *virgata* var.*gracilis* Hustedt Pl. 168
 " *virgata* var.*virgata* (Roper) Grunow Pl. 165, 168

Genre *Nitzschia* Hassall (14)

Nitzschia acicularis (Kützing) W. Smith Pl. 186
 " *acula* Hantzsch ex Cleve & Grunow Pl. 161
 [= *N. granii* Hasle ?]
 [= *N. acuta* Peragallo]
 " *acuminata* (W. Smith) Grunow Pl. 161, 162, 186
 " *angularis* W. Smith Pl. 161, 162
 " *apiculata* (Gregory) Grunow Pl. 186
 " *bilobata* W. Smith Pl. 161
 " *calida* Grunow Pl. 160
 " *circumsuta* (Bailey) Grunow Pl. 186
 " *clausii* Hantzsch Pl. 163
 " *constricta* (Kützing) Ralfs in Pritchard Pl. 159, 186
 " *cylindrus* (Grunow ex Cleve) Hasle Pl. 105, 166
 [= *Fragilaria cylindrus* Grunow ex Cleve]
 " *dissipata* (Kützing) Grunow Pl. 186
 " *distans* var.*tumescens* Grunow Pl. 166, 186
 " *dubia* W. Smith Pl. 162
 " *fasciculata* (Grunow) Grunow Pl. 186
 " *frigida* Grunow in Cleve & Grunow Pl. 166
 " *hantzschiana* Rabenhorst Pl. 164
 " *hungarica* Grunow Pl. 187
 " *incurva* var.*incurva* Grunow Pl. 165

<i>Nitzschia incurva</i> var. <i>lorenziana</i> (Grunow) Ross	Pl. 167
[= <i>N. lorenziana</i> Grunow]	
" <i>incurva</i> var. <i>subtilis</i> (Grunow) Ross	Pl. 186
[= <i>N. lorenziana</i> var. <i>subtilis</i> Grunow]	
" <i>insignis</i> Gregory	Pl. 161, 164
" <i>insignis</i> var. <i>mediterranea</i> Grunow	Pl. 187
" <i>kerquelensis</i> (O'Meara) Hasle	Pl. 128
[= <i>Fragilariopsis antarctica</i> (Castracane) Hustedt]	
" <i>lanceolata</i> var. <i>pygmaea</i> Cleve ?	Pl. 186
" <i>linearis</i> W. Smith	Pl. 164, 187
" <i>littoralis</i> Grunow	Pl. 187
" <i>longissima</i> (de Brébisson ex Kützing) Grunow	Pl. 187
" <i>longissima</i> f. <i>parva</i> Peragallo	Pl. 162, 163, 164
" <i>navicularis</i> (de Brébisson ex Kützing) Grunow	Pl. 159, 162, 187
" <i>obtusa</i> var. <i>obtusa</i> W. Smith	Pl. 163
" <i>obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i> Grunow	Pl. 163
" <i>panduriformis</i> var. <i>panduriformis</i> Gregory	Pl. 160, 162, 187
" <i>panduriformis</i> var. <i>minor</i> Grunow	Pl. 160
" <i>parvula</i> W. Smith	Pl. 162
" <i>polaris</i> Grunow ex Cleve	Pl. 161
" <i>punctata</i> var. <i>coarctata</i> Grunow	Pl. 160
" <i>punctata</i> var. <i>punctata</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 159, 160, 161, 187
" <i>rectilonga</i> Takano	Pl. 164
" <i>sigma</i> (Kützing) W. Smith	Pl. 164, 177
" <i>sigma</i> var. <i>intercedens</i> Grunow	Pl. 187
" <i>sigmoidea</i> (Nitzsch) W. Smith	Pl. 161
" sp.	Pl. 167
" <i>spathulata</i> de Brébisson ex W. Smith	Pl. 160
" <i>tryblionella</i> var. <i>levidensis</i> (W. Smith) Grunow	Pl. 186
[= <i>N. levidensis</i> (W. Smith) Grunow]	
" <i>vermicularis</i> (Kützing) Hantzsch	Pl. 163

Genre *Pseudonitzschia* Peragallo (14)

<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> Cleve	Pl. 165, 167
" <i>fraudulenta</i> Cleve	Pl. 128, 166
" <i>pungens</i> Grunow ex Cleve	Pl. 165, 167
" <i>seriata</i> Cleve	Pl. 165, 166
" <i>sicula</i> var. <i>sicula</i> Castracane	Pl. 166
[= <i>Nitzschia sicula</i> var. <i>bicuneata</i> (Grunow) Hasle]	
" <i>sicula</i> var. <i>rostrata</i> (Hustedt)	Pl. 166
[= <i>Nitzschia sicula</i> var. <i>rostrata</i> Hustedt]	

Remarques

De nombreuses modifications sont intervenues, ces dernières années, dans la classification des Diatomophycées. Des espèces nouvelles sont apparues, des diagnoses précisées grâce à l'emploi de technologies modernes, entraînant quelques bouleversements nomenclaturaux et taxinomiques. C'est ainsi que des changements de genres ou même de familles, ont été opérés

et des subdivisions de genres, voire de taxons hiérarchiquement supérieurs, effectuées. Les remarques suivantes ne s'appliquent que pour la précédente liste.

1 - Des espèces anciennement classées dans le genre *Melosira* Agardh conservé, ont été réparties dans 2 genres dont un ré-introduit : *Aulacoseira* Thwaites (Crawford, 1981), placé dans la famille des Thalassiosiraceae, et l'autre : *Pseudopodosira* Jousé qui demeure dans la famille des Melosiraceae.

2 - Une division du genre *Rhizosolenia* Brightwell a été proposée par Sundström (1986) en 3 genres : *Proboscia*, *Pseudosolenia* et *Rhizosolenia* conservé. Bien qu'une confirmation des critères utilisés pour ces modifications paraisse nécessaire, les 2 nouveaux genres introduits semblent être maintenant en usage.

3 - Une espèce du genre *Rhizosolenia* : *R. phuketensis* décrite par Sundström (1980), puis par von Stosch (1985), observée dans les eaux asiatiques et australiennes, est morphologiquement très proche de *R. stolterfothii*, ces 2 espèces ne pouvant être séparées, ou alors très difficilement, en MP. La présence de *R. phuketensis* n'a pas été notée pour les eaux européennes et en particulier françaises.

4 - A la famille des Cymatosiraceae de l'ordre des Centrales, appartiennent quelques espèces de nos eaux, autrefois placées dans la famille des Fragilariaceae de l'ordre des Pennales. La plupart des genres et des espèces de cette famille sont rarement cités, en raison des difficultés à les reconnaître avec la seule microscopie photonique, notamment dans les conditions actuelles de suivi des populations phytoplanctoniques.

5 - Une diatomée originaire de la Baie de Tunis, observée en MP, a été attribuée au genre *Lithodesmioides* de von Stosch (1986), ses caractères morphologiques, voire écologiques, correspondant à la description de cet auteur pour le genre et l'une des espèces, *L. polymorphum*.

Description

Frustule multipolaire de morphologie générale de type biddulphioïde, aussi bien en vue valvaire qu'en vue connective, ainsi que par la présence de courtes élévations à chaque angle, précédées d'une petite dépression ou concavité, et la faible silicification du test.

La structure valvaire est constituée d'une petite aire centrale d'aspect hyalin avec un gros processus (bilabié ?) et plusieurs petites spinules visibles en MP, elle-même incluse dans une aire circulaire plus vaste, limitée par un petit bourrelet saillant en forme d'ondulation valvaire, situé à peu près dans la partie médiane de la valve, soit à mi-rayon. Entre ce bourrelet et la marge valvaire, la surface est légèrement décline. L'ornementation aréolaire est très fine, difficilement perceptible en MP, de tendance radiaire.

La jonction surface valvaire-manteau est abrupte et ce dernier peu profond. L'axe pervalvaire est plutôt allongé et donc, la ceinture, large. La forme et la micro-structure des bandes connectives n'ont pu être observées.

Les différences avec le taxon de von Stosch, sur la base des critères observables en MP, concernent essentiellement les dimensions et la silhouette valvaire. Cet auteur indique et illustre une forme valvaire assez variable, aussi bien en longueur des côtés qu'en nombre d'angles : de 3 à 5 et une taille maximale de 66 µm. Les individus du Golfe de Tunis possèdent 5 angles, rarement 4, et une forme pentagonale très régulière dans la plupart des cas, ainsi qu'une taille sensiblement plus élevée, jusqu'à 80 µm dans la plus grande dimension. Il s'agit toutefois de différences mineures qui peuvent être attribuées à une variabilité géographique, le type provenant d'une zone d'estuaire d'un milieu sub-tropical

d'Australie. Les points d'observations sont donc très éloignés et probablement caractérisés par des conditions hydrologiques distinctes.

A noter que la micro-structure valvaire et les bandes connectives n'ont pu être définies en MP. Il s'agit cependant de caractères importants pour décider de l'appartenance de cette espèce au taxon de von Stosch. Outre ces caractères, il serait également nécessaire de vérifier la nature bilabée du processus central ainsi que la micro-structure des pseudocelles des élévations. En conséquence, l'espèce de la Baie de Tunis est provisoirement nommée *Lithodesmioides* aff. *polymorphum* von Stosch (Pl. 187, Fig. 20-23).

Il semblerait qu'il s'agisse de la première mention de cette espèce pour la Méditerranée. Elle n'a pas encore été observée dans les eaux françaises bien que sa présence soit potentielle.

6 - Dans la littérature afférente au genre *Lithodesmium* Ehrenberg, le taxon *L. intricatum* T. West, souvent cité comme un synonyme de *L. undulatum* Ehrenberg, serait selon von Stosch (1980), une espèce parfaitement valide.

7 - Les genres *Glyphodesmis* Greville, *Dimeregramma* Ralfs, *Plagiogramma* Greville, pourraient, dans l'avenir, être transférés des Pennales (Fragilariaceae) aux Centrales, dans la famille nouvelle des Plagiogrammaceae, à la suite de travaux récents effectués sur des espèces de ces genres (Round *et al.*, 1990).

8 - Le genre *Psammodiscus* Round et Mann a fait l'objet de quelques incertitudes quant à sa place dans la classification. D'abord maintenu, avec des réserves, dans la famille des Coscinodiscaceae (Hartley, 1986), il avait été suggéré par la suite, selon une opinion de Simonsen, de le transférer dans celle des Stictodiscaceae. L'analyse de la microstructure valvaire et, notamment les caractères des aréoles, l'ont fait passer des Centrales aux Pennales, dans la famille des Fragilariaceae (Round *et al.*, 1990 ; Chrétiennot-Dinet *et al.*, 1993).

9 - Le genre *Synedra* Ehrenberg conservé, a été divisé en plusieurs genres dont certains réinstallés (*Ardissonia*, *Toxarium*), et d'autres nouvellement créés (*Catacombas*, *Hyalosynedra*, *Tabularia*, *Ctenophora*, etc.) (Round, 1979 ; Williams et Round, 1986). En raison de différences génériques d'importance variable, d'autres investigations devraient être faites pour définitivement établir la validité de certains de ces genres.

10 - Plusieurs espèces appartenant au genre *Navicula* Bory conservé, ont également été dispersées dans divers autres genres. Outre les espèces déjà placées dans les genres *Lyrella*, *Haslea*, *Stauropsis*, *Berkeleya*, relativement bien établis et d'usage courant, d'autres espèces ont été transférées dans les genres *Biremis*, *Fallacia*, *Luticola*, *Petroneis*, *Proschkinia*, *Sellaphora*, etc., sur la base de détails microstructuraux pratiquement impossible à déceler en MP. Les espèces en cause sont souvent de petites formes benthiques littorales eurythermes et euryhalines (Round *et al.*, 1990 ; Rincé, 1993). Les genres *Lyrella* et *Fallacia* concernent des espèces appartenant, précédemment, à la section des *Lyratae* Cleve du genre *Navicula*.

11 - Bien que le nom de *Plagiotropis* Pfitzer soit prépondérant, il ne semble pas être plus en usage que le terme *Tropidoneis* Cleve. C'est également le cas pour *Entomoneis* Ehrenberg, prépondérant, et *Amphiprora* Ehrenberg.

12 - L'analyse en microscopie électronique de la micro-structure de *Pleurosigma angulatum* (Quekett) W. Smith et de *P. aestuarii* (Brébisson *ex* Kützing) W. Smith, a montré beaucoup de ressemblance entre ces 2 espèces qui pourraient être conspécifiques (Sterrenburg, 1991).

13 - Les genres *Stauroneis* Ehrenberg et *Scoliopleura* Grunow ont aussi subi quelques amendements.

14 - Les genres *Nitzschia* et *Pseudonitzschia* pourraient être congénériques, notamment pour les espèces citées ci-avant (Hasle, 1964). Toutefois, selon de récentes informations, ces deux genres semblent devoir rester séparés (E. Nézan, com. pers.).

Conclusion

Cette liste qui apparaît importante, est cependant loin d'être exhaustive, en particulier pour les espèces benthiques et tychopélagiques très diversifiées et dont beaucoup ne sont pas citées dans ce travail. Pour la plupart d'entre elles, leur présence dans le milieu pélagique océanique est fortuite ; elles sont plus fréquentes dans les milieux pélagiques néritiques et notamment, dans les aires estuariennes. En revanche, la plupart des espèces pélagiques sont représentées. Pour des informations complémentaires, les lecteurs pourront se référer à la liste bibliographique, en particulier les travaux de Peragallo (1897-1908), de Hendey (1964), de Germain (1981), etc.

Bibliographie

- Andrews G.W., 1975. Taxonomy and stratigraphic occurrence of the marine diatom genus *Raphoneis*. *Nova Hedw. Beih.*, 53 : 193-222, 5 pl.
- Anonyme, 1975. Proposals for a standardization of diatom terminology and diagnoses. *Nova Hedw. Beih.*, 53 : 323-354.
- Bertrand J., 1995. Contribution à l'étude taxonomique des diatomées. Reconnaissance du vivant. *Vie et Milieu*, 45(3/4) : 283-293.
- Bordovskiy O.K., 1965. Accumulation and transformation of organic substances in marine sediments. *J. Mar. Geol.*, 3(16-2) : 3-114.
- Bourrelly P., 1968-1981. *Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique*. Tome II. *Les algues jaunes et brunes*. Ed. Boubée, Paris : 517 p.
- Brandt K. et C. Apstein, 1908. Nordisches plankton. *Botanischer Teil*, Ascher and Co, Amsterdam, ed. : 1964.
- Brunel J., 1962. Le phytoplancton de la Baie des Chaleurs. *Contr. Dépt. Pêcheries, Quebec*, 91 : 365 p., 66 pl.
- Chrétiennot-Dinet M.J., A. Sournia, M. Ricard et C. Billard, 1993. A classification of the marine phytoplankton of the world from class to genus. *Phycologia*, 32(3) : 159-179.
- Cleve-Euler A., 1951-1955. Die Diatomeen von Schweden und Finnland, I-V. *K. Svenska Vet. Handl., Fjarde Ser.* : (i) 1951 : 2(1), 1-163, 56 pl. ; (II) 1953 : 4(1), 1-158, 35 pl. ; (III) 1953 : 4(5) : 1-255, 41 pl. ; (IV) 1955 : 5(4), 1-232, 50 pl. ; (V) 1952 : 3(3), 1-153, 46 pl. (Réimpression : J. Cramer, Lehre, 1968).
- Compère P., 1982. Taxonomic revision of the diatom genus *Pleurosira* (Eupodiscaceae). *Bacillaria*, 5 : 165-190.
- Cox E., 1979. Studies on the diatom genus *Navicula* Bory, *N. scopulorum* Breb. and further comment on the genus *Berkeleya* Grev. *Br. phycol. J.*, 14 : 161-174.
- Cox E., 1982. Taxonomic studies on the diatom genus *Navicula* Bory. 4 : *Climaconeis* Grun., a genus including *Okedenia inflexa* (Breb.) Eulens. ex de Toni and members of *Navicula* sect. *Johnsonieae* sensu Hustedt. *Br. phycol. J.*, 17 : 147-168.
- Crawford R.M., 1981. The diatom genus *Aulacoseira* Thwaites : its structure and taxonomy. *Phycologia*, 20 : 174-192.
- Cupp E.E., 1943. Marine plankton diatoms of the West Coast of North America. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr.*, 5 : 1-237.
- Delgado M. et J.M. Fortuño, 1991. Atlas de Fitoplancton del Mar Mediterráneo. *Sci. Mar.*, 55(supl. 1) : 1-133.

- Drebes G., 1974. Marines phytoplankton. Eine Auswahl der Helgölandern Plankton-algen (Diatomeen, Peridineen). Thieme Publ. Stuttgart : 186 p.
- Drebes G. et M. Elbrächter, 1976. A checklist of planktonic diatoms and dinoflagellates from Helgoland and List (Sylt), German Bight. *Bot. Mar.*, 19(2) : 75-83.
- Edsbagge H., 1966. Distribution Notes on some Diatoms not earlier recorded from the Swedish West Coast. *Bot. mar.*, 11(1-4) : 54-63.
- Escande-Labrouche R., 1964. *Etude statistique et systématique du phytoplancton du Bassin d'Arcachon*. Thèse 3ème cycle (Phytobiologie cellulaire et Cryptogamie), Fac. Sci. Bordeaux : 82 p.
- Fryxell G.A., 1983. New evolutionary patterns in diatoms. *Bio Science*, 33(2) : 92-98.
- Fryxell G.A. et G.R. Hasle, 1973. Coscinodiscaceae : some consistent patterns in diatom morphology. *Nova Hedw. Beih.*, 45 : 69-96.
- Fukuyo Y., H. Takano, M. Chihara et K. Matsuoka (eds), 1990. *Red tide organisms in Japan - An illustrated taxonomic guide*. Uchida Rokakuho, Tokyo : 430 p.
- Furnestin M.L., C. Maurin, J.Y. Lee et R. Raimbault, 1966. Eléments de planctonologie appliquée. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 30(2-3) : 117-278.
- Germain H., 1981. *Flore des diatomées : eaux douces et saumâtres*. Soc. nouv. Ed. Boubée, Paris : 444 p.
- Grall J.R., 1972. *Recherches quantitatives sur la production primaire du phytoplancton dans les parages de Roscoff*. Thèse Doct. Etat, Sci. Nat., Université Paris VI : 248 p. + annexes.
- Grall J.R. et G. Jacques, 1964. Etude dynamique et variations saisonnières du plancton de la région de Roscoff. I. *Cah. Biol. mar.* 5 : 423-455.
- Guo Yugie (Kuo Yuchieh), 1981. Studies of the planktonic *Coscinodiscus* (diatoms) on the south China Sea (en chinois). *Inst. oceanol. Acad. Sinica*, contr. 525, *St. Mar. Sinica*, 18 : 149-175.
- Hallegraeff G.M., 1986. Taxonomy and morphology of the marine plankton diatoms *Thalassionema* and *Thalassiothrix*. *Diatom Res.*, 1(1) : 57-80.
- Hartley B., 1986. A check-list of the freshwater, brackish and marine diatoms of the British Isles and adjoining coastal waters. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 66 : 531-610.
- Hasle G.R., 1964. *Nitzschia* and *Fragilariopsis* species studied in the light and electron microscopes. I. Some marine species of the groups *Nitzschiella* and *lanceolatae*. *Skr. Norske Vidensk Akad. Oslo, Mat.-Nat. Kl.*, n.s., 16 : 1-48.
- Hasle G.R., 1972. The distribution of *Nitzschia seriata* Cleve and allied species. *Nova Hedw.*, *Beih.*, 45 : 1-49.

- Hasle G.R., 1973. Some marine plankton genera of the diatom family Thalassiosiraceae. *Nova Hedw. Beih.*, 45 : 1-68.
- Hasle G.R., 1975. Some living marine species of the family Rhizosoleniaceae. *Nova Hedw., Beih.*, 53 : 99-152.
- Hasle G.R. et Syvertsen E.E., 1981. The marine diatoms *Fragilaria striatula* and *F. hyalina*. *Striae*, 14 : 110-118.
- Hasle G.R., H.A. von Stosch et E.E. Syvertsen, 1983. Cymatosiraceae, a new diatom family. *Bacillaria*, 6 : 9-156.
- Hendey N.I., 1954. A preliminary check-list of British marine diatoms. *J. Mar. biol.Ass., U.K.*, 33 : 537-560.
- Hendey N.I., 1964. Bacillariophyceae (diatoms). In : An introductory account of the smaller algae of British coastal waters, part. V. London, HMSO, *Fish. Invest.*, 4 : 317 p., 45 pl.
- Hendey N.I., 1977. Note a *Stauroneis spicula*, a brackish water diatom. *Nova Hedw., Beih.*, 54 : 281-290.
- Hernandez-Becerril D.U., 1992. Reinstatement of the diatom genus *Spatangidium* (Bacillariophyta) : the type species *S. arachne*. *Phycologia*, 31 : 278-284.
- Hustedt F., 1930. Bacillariophyta. In : A. Pascher (ed.), *Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas*, 10 : 466 S., Jena (Reprint Koeltz, Koenigstein, 1976).
- Hustedt F., 1927-1930. Die kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. In : L. Rabenhorst (ed.), *Kryptogamenflora*, 7, part. 1 : 1-925.
- Hustedt F., 1931-1959. *Idem*. Part. 2 : 1-845, Leipzig.
- Jacques G., 1978. Production primaire (Phytoplankton). I. Guide floristique. *Manuel Ens.*, CNRS, Banyuls-sur-Mer, 1 : 57 p.
- Lassus P., 1980. Mise à jour des données sur les organismes responsables d'eaux colorées. Extension au micro-plancton produisant des toxines. *Rapp. ISTPM*, Nantes : 154 p., suppl.
- Lassus P., 1988. Plancton toxique et plancton d'eaux rouges sur les côtes européennes. *Rapp. DERO, IFREMER* : 111 p.
- Lassus P., G. Paulmier et C. Le Baut, 1982. Rôle du phytoplankton dans les perturbations des écosystèmes côtiers et estuariens. *Rapp. Stage ISTPM*, Nantes : 60 p.
- Lebour M.V., 1930. The planktonic diatoms of northern seas. *Ray Soc. Publ.*, 116 : 1-244, 4 pl.

- Lefébure P., 1947. Atlas pour la détermination des diatomées. LE CHARLES L., Imp., Paris : 31 pl.
- Manguin E., 1956. Les diatomées de l'estuaire de la Rance. *Bull. Lab. marit. Dinard*, 42 : 62-76.
- Okuno H., 1970. Marine diatoms. In : J.G. HELMCKE & W. KRIEGER (eds), *Diatomeenschalen im elektronenmikroskopischen Bild.*, 7, pl. : 614-714.
- Paddock T.B.B., 1978. Observations on the valves structure of diatoms of the genus *Plagiodiscus* and of some associates species of *Surirella*. *Bot. J. Linnean Soc.*, 76 : 1-25.
- Paddock T.B.B., 1986. Observations of the genus *Stauropsis* Meunier and related species. *Diatom Res.*, 1(1) : 89-98.
- Paulmier G., 1969. Le microplancton des rivières de Morlaix et de la Penzé. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 33(3) : 311-332.
- Paulmier G., 1971. Cycle des matières organiques dissoutes, du plancton et du microphytobenthos dans l'estuaire du Belon. Leur importance dans l'alimentation des huîtres. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 35(2) : 157-200.
- Paulmier G., 1972. Seston-phytoplancton et microphytobenthos en rivière d'Auray. Leur rôle dans le cycle biologique des huîtres (*Ostrea edulis* L.). Thèse Doct. Univ. Provence, Marseille : 1-142.
- Paulmier G., 1993. Microplancton des eaux marines et saumâtres de la Guyane et des Antilles françaises. II. Cyanophycées et Diatomophycées. *Etudes et Thèses, ORSTOM* : 436 p., incl. 128 pl.
- Paulmier G. et J.P. Joly, 1986. Les phénomènes d'eaux colorées en Baie de Seine. *Actes de Colloques*, 4 : 477-484, La Baie de Seine (GRECO-MANCHE) - Université de Caen-IFREMER.
- Pavillard J., 1925. Bacillariales. In : *Report on the Danish Oceanographical Expedition 1908-1910 to the Mediterranean and Adjacent seas*, Biology, 2, 11 : 1-72.
- Peragallo H. et M. Peragallo, 1897-1908. *Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins*. Grez-sur-Loing (S. et M.), Tempère ed. : 540 p., 137 pl., (reprint Koeltz, Koenigstein, 1984, 1 volume).
- Quéguiner B. et P. Treguer, 1984. Studies on the phytoplankton in the Bay of Brest (Western Europe). Seasonal variations in composition, biomass and production in relation to hydrological and chemical features (1981-1982). *Bot. Mar.*, 27 : 449-459.
- Raymont J.E.G., 1980. *Plankton and productivity in the Oceans*. Sec. ed., vol. 1. - Phytoplankton. Pergamon Press : 375 p.
- Ricard M., 1987. *Atlas du phytoplancton marin. II. Diatomophycées*. Ed. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris : 297 p.

- Rincé Y., 1978. *Intervention des diatomées dans l'écologie des claires ostréicoles de la baie de Bourgneuf*. Thèse Doct. 3ème cycle, Univ. Nantes : 203 p.
- Rincé Y., 1993. *Les diatomées marines de la région de Basse-Loire : inventaire, distribution spatio-temporelle et devenir expérimental des peuplements naturels d'écosystèmes ostréicoles*, (2 volumes). Thèse Doct. Etat, spéc. Sciences, Univ. Nantes, 1 : 497 p., 35 pl.
- Rincé Y. et G. Paulmier, 1986. Données nouvelles sur la distribution de la diatomée marine *Coscinodiscus wailesii* (Gran & Angst) (*Bacillariophyceae*). *Phycologia*, 25(1) : 73-79.
- Ross R. et P.A. Sims, 1971. Generic limits in the Biddulphiaceae as indicated by the scanning electron microscope. In : V.H. HEYWOOD (ed.), *Syst. Assoc., Scanning electron microscopy systematic and evolutionary applications*, 4 : 155-171.
- Ross R. et P.A. Sims, 1972. The fine structure of the frustule in the centric diatoms : a suggested terminology. *Br. phycol.J.*, 7 : 139-163.
- Ross R. et P.A. Sims, 1973. Observations on family and generic limits in the centrales. *Nova Hedw. Beih.*, 45 : 97-132.
- Ross R., E.I. Cox, N.I. Karayeva, D.G. Mann, T.B.B. Paddock, R. Simonsen et P.A. Sims, 1979. An amended terminology for the siliceous components of the diatom cell. *Nova Hedw. Beih.*, 64 : 513-533.
- Round F.E., 1979. The classification of the genus *Synedra*. *Nova Hedw. Beih.*, 64 : 135-146.
- Round F.E. et D.G. Mann, 1980. *Psammodiscus* nov. gen. based on *Coscinodiscus nitidus*. *Annals of Botany*, 46 : 367-373.
- Round F.E., R.M. Crawford et D.G. Mann, 1990. *The Diatoms : Biology and Morphology of the Genera*. Cambridge University Press, Cambridge : vii + 747 p.
- Simonsen R., 1972. Ideas for a more natural system of the centric diatoms. *Nova Hedw. Beih.*, 39 : 37-54.
- Simonsen R., 1975. On the pseudonodulus of the centric diatom, or Hemidiscaceae reconsidered. *Nova Hedw. Beih.*, 53 : 83-94.
- Sims P.A. et T.B.B. Paddock, 1982. The fenestral fibula : a new structure in the diatoms. *Bacillaria*, 5 : 7-21.
- Smayda T.J., 1959. Biogeographical studies of marine phytoplankton. *Oikos*, 9(2) : 158-191.
- Sournia A. et Y.B. Plessis, 1974. A red-water diatom, *Aulacodiscus kittoni* var. *africanus*, in Marquesas Islands, Pacific Ocean. *Bot. Mar.*, 17 : 2-124.
- Sournia A., M.J. Chrétiennot-Dinet et M. Ricard, 1991. Marine phytoplankton : how many species in the world ocean ? *J. Plankton Res.*, 13(5) : 1093-1099.

- Sterrenburg F.A.S., 1991. Studies on the Genera *Gyrosigma* and *Pleurosigma* (Bacillariophyceae). The typus generis of *Pleurosigma*, some presumed varieties and imitative species. *Bot. Mar.*, 34 : 561-573.
- Stosch H.A. von, 1980. The two *Lithodesmium* species (Centrales) of European waters. *Bacillaria*, 3 : 7-20.
- Stosch H.A. von, 1985. Some marine diatoms from the Australian region, especially from Port Phillip Bay and tropical northeastern Australia. *Brunonia*, 8 : 293-348.
- Stosch H.A. von, 1986. Some marine diatoms from the Australian region, especially from Port Phillip Bay and tropical northeastern Australia. II. Survey of the genus *Palmaria* and of the family Lithodesmiaceae including the new genus *Lithodesmioides*. *Brunonia*, 9 : 29-87.
- Sundström B.G., 1980. *Rhizosolenia phuketensis* sp. nov and *Rhizosolenia stolterfothii* H. PERAGALLO. *Bot. Not.*, 113 : 579-583.
- Sundström B.G., 1986. The marine diatom genus *Rhizosolenia*. Lund BS/(NBBS-1008)/1-196, Dept. Syst. bot. Lund University.
- Travers A. et M., 1962. Recherches sur le phytoplancton du Golfe de Marseille. I. Etude qualitative des Diatomées et des Dinoflagellés du Golfe de Marseille. II. Etude quantitative des populations phytoplanctoniques du Golfe de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume, Bull.*, 26(41) : 7-124.
- Tregouboff G. et M. Rose, 1957. Manuel de planctonologie méditerranéenne. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 2 tomes.
- Van Heurck H., 1899. Traité des diatomées. Anvers : 574 p., 35 pl.
- VanLandingham S.L., 1967-1979. *Catalogue of the Fossil and Recent Genera and Species of Diatoms and their Synonyms*. 8 vols : 4654 p. J. Cramer publ.
- Velásquez Z.R. et A. Cruzado, 1995. Inventory of the diatom flora of the NW Mediterranean Sea. *Vie et Milieu*, 45(3/4) : 249-263.
- Voigt M., 1960. Note sur quelques diatomées du genre *Auricula*. *Bull. Inst. Royal Sci. nat. Belgique*, 36(2) : 1-7.
- Werner D., 1977. *The biology of diatoms*. Univ. California Press, Berkeley and Los Angeles, D. Werner ed. : 498 p.
- Williams D.L. et F.E. Round, 1986. Revision of the genus *Synedra* Ehrenberg. *Diatom Res.*, 1(2) : 313-339.

PLANCHES

Planche 1

(Fig. 1-9)

- 1 - *Melosira moniliformis* var. *lineata* (Dillwyn). Colonie provenant de l'estuaire du Belon en Bretagne sud (x480).
- 2 - *Melosira nummuloides* (Dillwyn) Agardh, cellules claires en vue connective montrant les collerettes près du sommet des valves. Bretagne sud (x1900).
- 3- *Melosira lineata* (Dillwyn) Agardh. Colonie : cellules unies par des coussinets mucilagineux. Constriction du manteau valvaire visible. Bassin d'Arcachon (x1200).
- 4- *Pseudopodosira westii* (W. Smith) Sheshukova-Poretzskaya, frustule en vue valvaire. Agon, côte ouest du Cotentin (x780).
- 5 - *Aulacoseira granulata* (Ehr.) Simonsen. Longues épines valvaires des cellules terminales de la chaîne, visibles. Estuaire de la Vilaine, Bretagne sud (x1200).
- 6 - Même taxon. Cellules plus larges et quelques épines valvaires visibles (x780).
- 7 - *Aulacoseira granulata* var. *angustissima* f. *curvata* (O.F. Müller) Simonsen. Estuaire de la Vilaine.
- 8 - *Aulacoseira distans* (Ehr.) Simonsen. Vue valvaire interne. Côte normande (Pt 4 RNO) (x1200).
- 9 - Même individu. Coupe valvaire, focalisation sur la marge : $\varnothing = 28 \mu\text{m}$; 14-15 aréoles /10 μm (x1200).

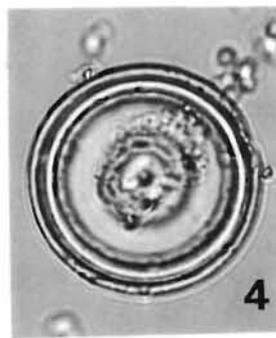
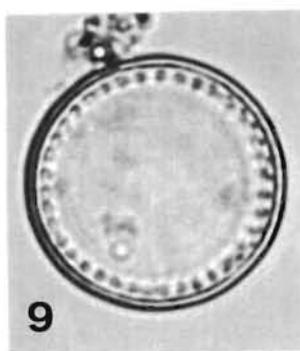
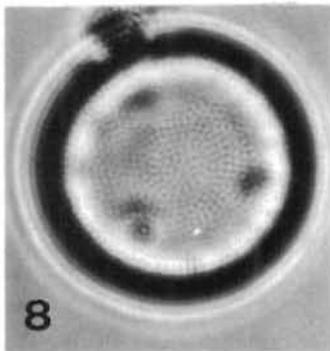
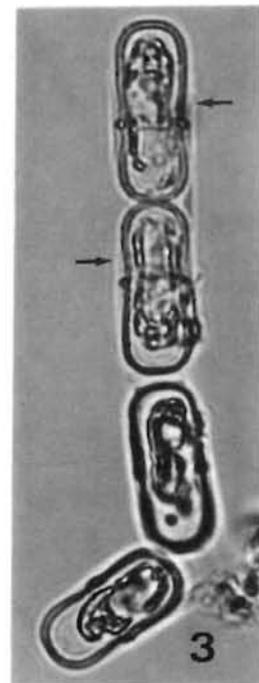
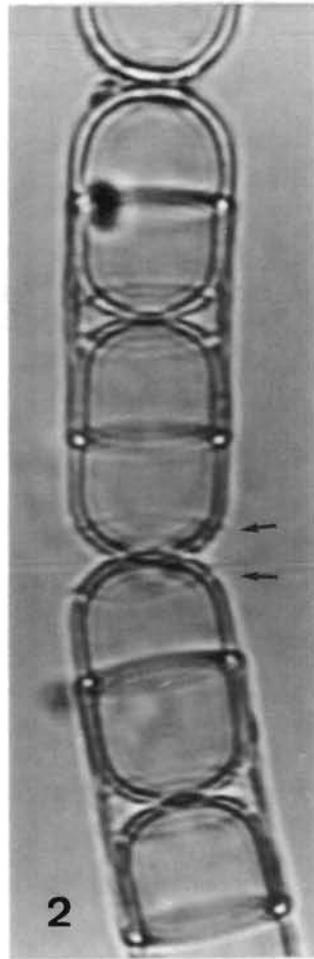
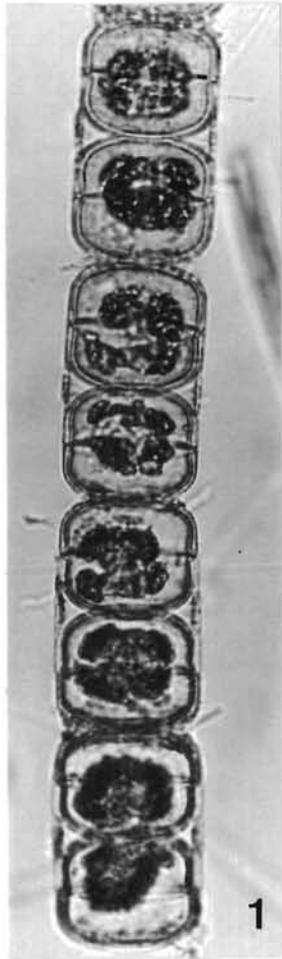
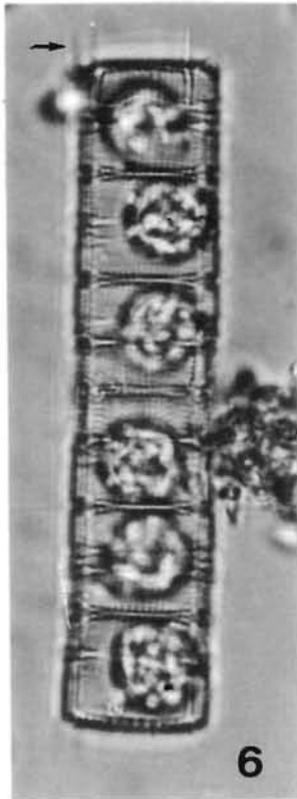
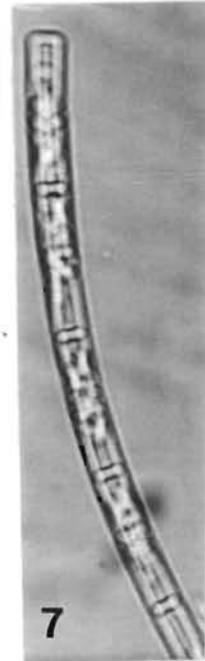
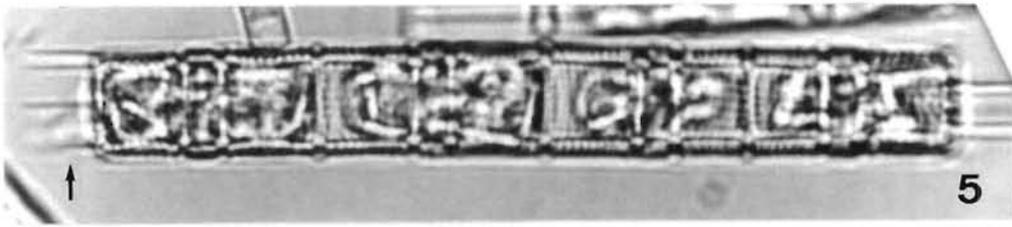


Planche 2

(Fig. 1-9)

- 1 - *Melosira moniliformis* (O.F. Müller) Agardh. Chaîne de cellules vivantes. St Vaast-la-Hougue, Normandie (x780).
- 2 - *Melosira nummuloides* Agardh. Baie des Veys, Normandie (x780).
- 3 - Idem. cellules vivantes plus larges que hautes ; collerettes valvaires visibles. Normandie (x1200).
- 4 - *Melosira lineata* (Dillwyn) Agardh. Constrictions cingulaires distinctes. Bassin d'Arcachon (x1200)
- 5 - *Aulacoseira granulata* var. *angustissima* (O.F. Müller) Simonsen. Baie des Veys, Normandie (x780).
- 6 - *Pseudopodosira westii* (W. Smith) Sheshukova-Poretzskaya. Cellule isolée en vue cingulaire. Baie des Veys, Normandie (x780).
- 7 - Même individu en vue valvaire (x780).
- 8 - *Paralia sulcata* (Ehr.) Cleve. Chaîne. Gouville/Mer, ouest Cotentin (x780).
- 9 - *Cyclotella kutzingiana* (Thwaites) Chauvin. Vue valvaire. Normandie, Manche (x780).

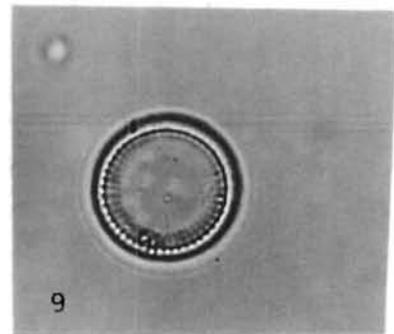
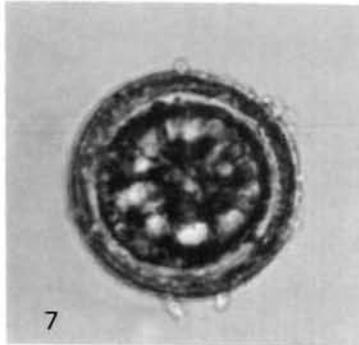
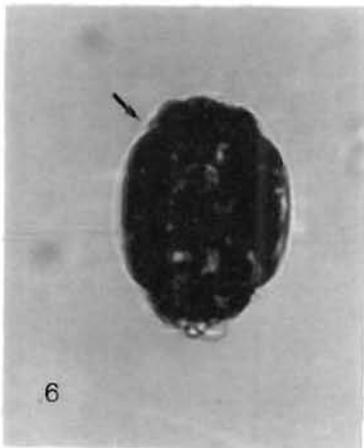
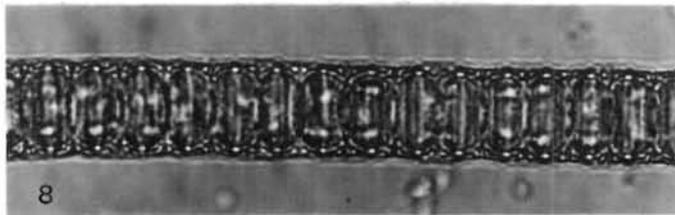
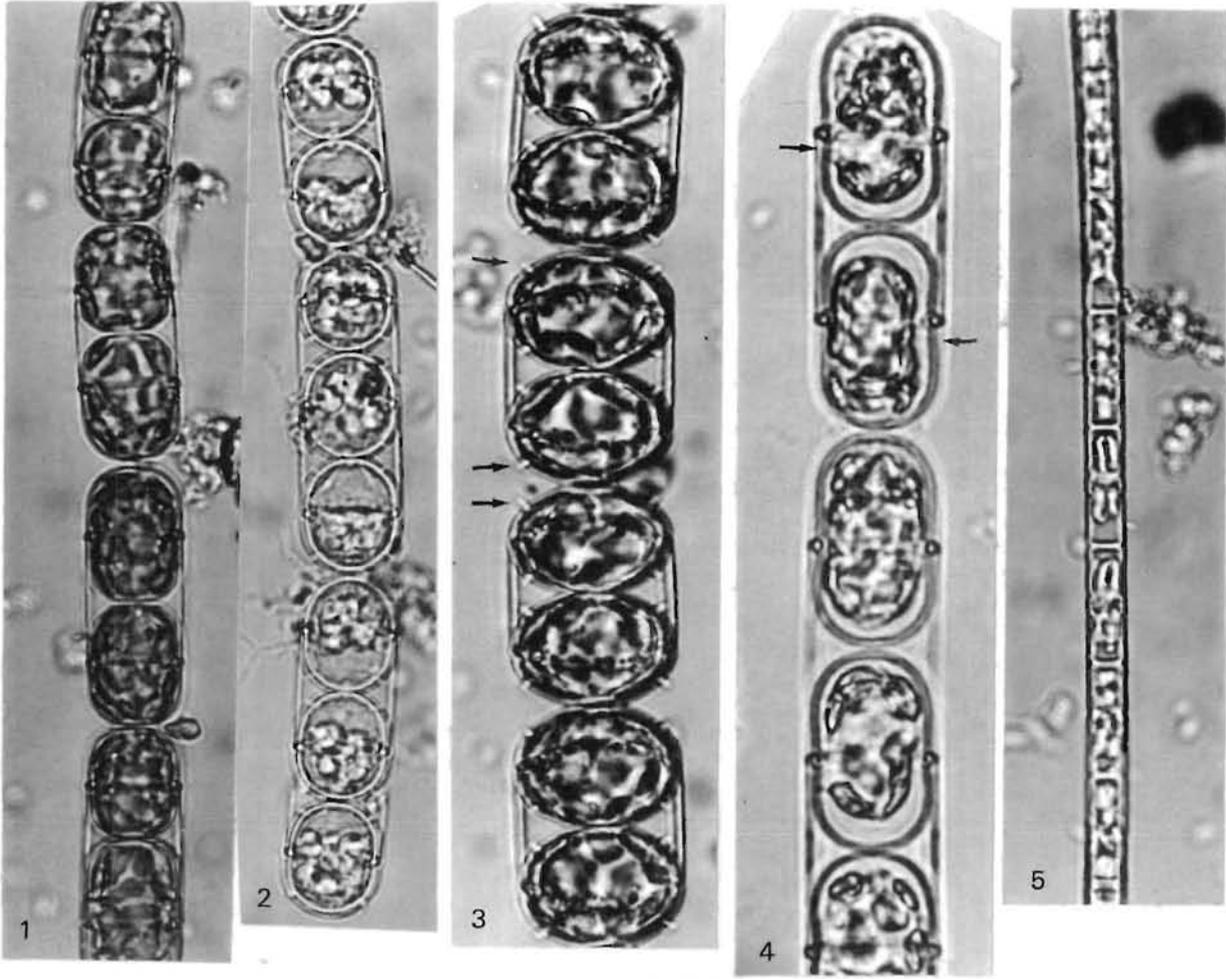


Planche 3

(Fig. 1-7)

1 - *Melosira moniliformis*. Cellule en vue valvaire montrant la microstructure (x1900).

2 - Idem (x1200).

3 - *Melosira varians* Agardh. Colonie fixée. Estuaire de la Vilaine en hiver (x780).

4 - Même espèce, cellules plus larges que hautes (x780).

5 - Idem. Colonie vivante (x780).

6 - *Paralia sulcata* (Ehr.) Cleve. Fragment d'une colonie de cellules larges. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x540).

7 - *Cyclotella meneghiniana* Kützing. Vue valvaire. Calvados, Manche (x1200).

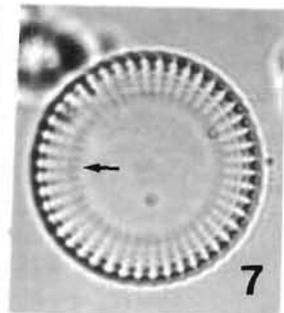
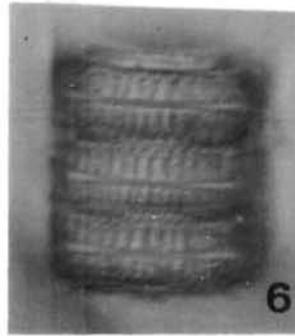
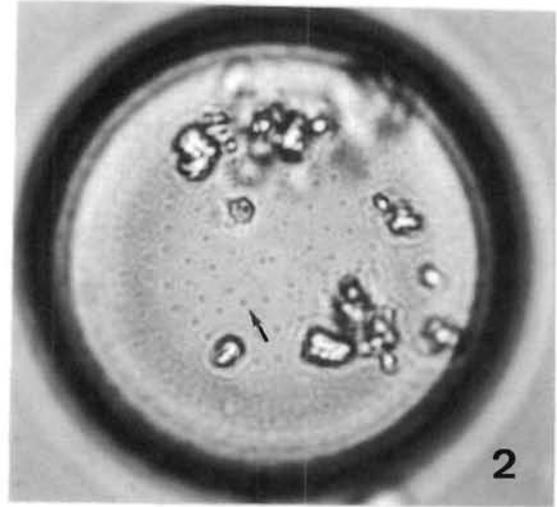
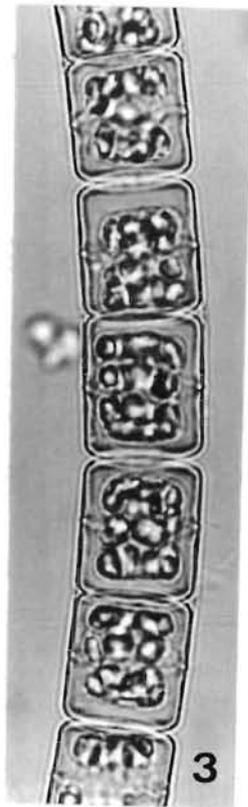
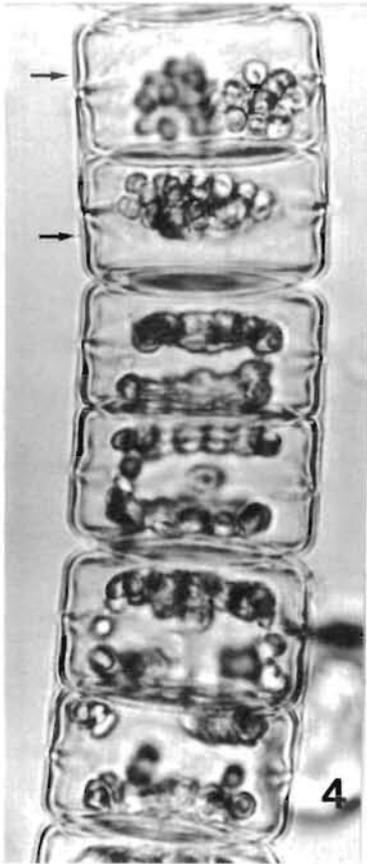
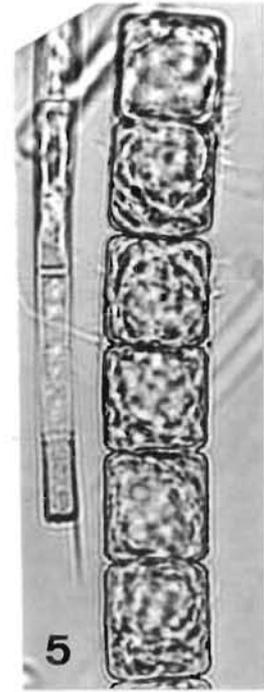
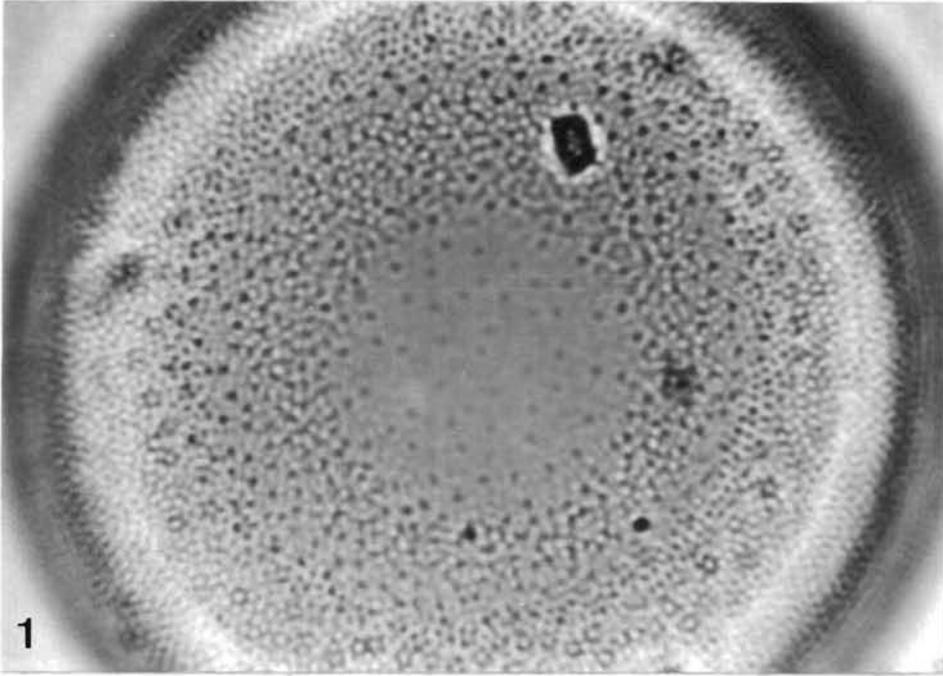


Planche 4

(Fig. 1-7)

- 1 - *Cyclotella meneghiniana* Kützing. Vue valvaire oblique. Ouistreham, côte de la Manche (x 1200).
- 2 - *Cyclotella striata* (Kützing) Grunow in Cleve. Vue valvaire. Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Stephanopyxis palmeriana* (Greville) Grunow. Vue valvaire montrant la couronne marginale d'appendices. Vendée (x 780).
- 4 - Même espèce en vue valvaire montrant l'ornementation par l'intérieur ; système alvéolaire (crible). Bretagne sud (x 1200).
- 5 - Idem. Fragment de chaîne avec mise au point sur le contour frustulaire. Vendée (x 480).
- 6 - Idem. Focalisation sur l'ornementation valvaire (x 480).
- 7 - Idem. Focalisation sur les appendices de liaison cellulaire (x 480).

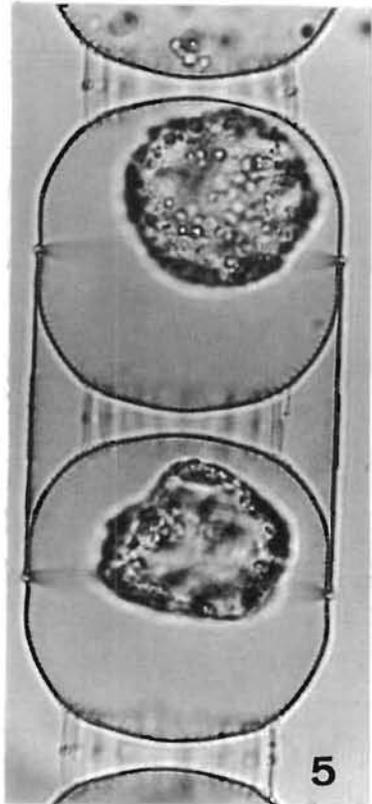
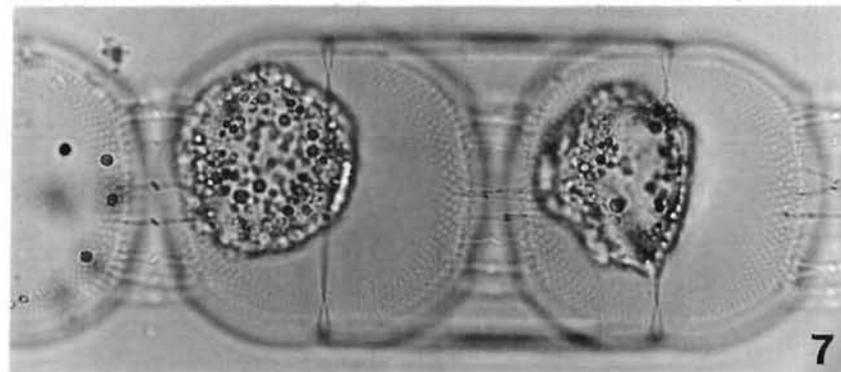
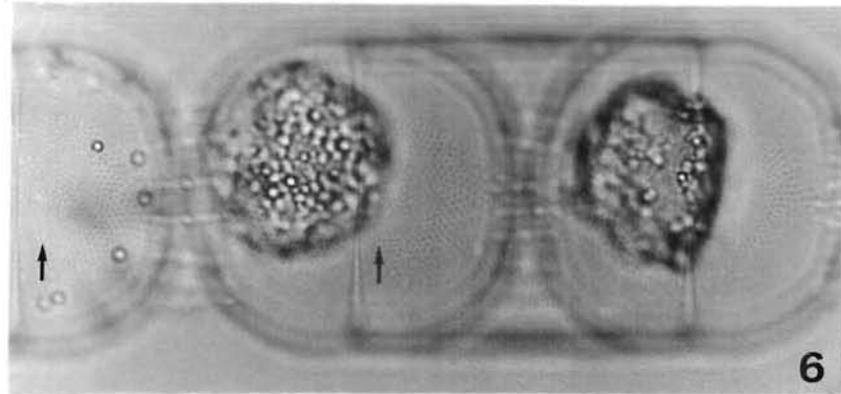
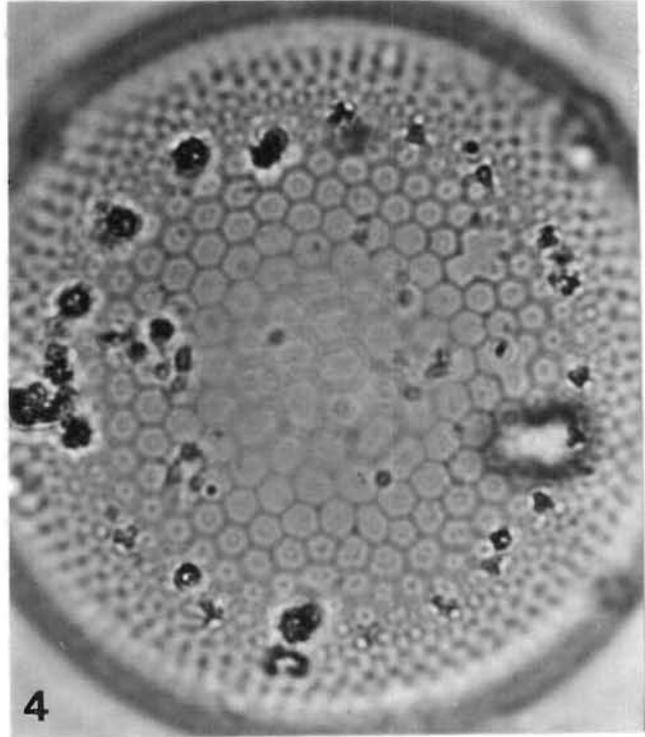
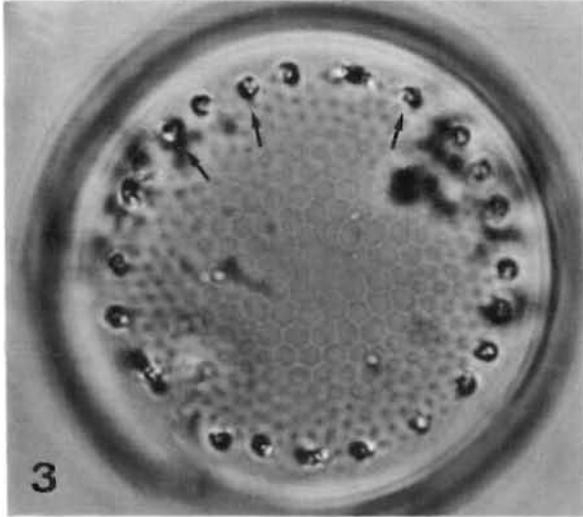
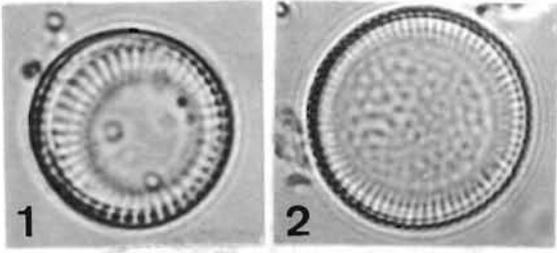


Planche 5

(Fig. 1-5)

- 1 - *Stephanopyxis palmeriana* (Greville) Grunow. Longue chaîne de cellules appariées, Vendée (x 190).
- 2 - Même espèce en vue cingulaire ; aréoles diminuant de taille du bord valvaire vers le bord inférieur du manteau (x 780).
- 3 - Idem. Auxospores. Bretagne sud, parages des Glénan (x 480).
- 4 - *Coscinodiscus decrescens* Grunow in Schmidt. Vue valvaire montrant les aréoles régulièrement décroissantes du centre vers la périphérie : 4-5 /10 μm au centre, 6-7 /10 μm à la marge ; $\varnothing = 29\text{-}30 \mu\text{m}$. Aber Wrach, Bretagne nord (x 1900).
- 5 - *Coscinodiscus jonesianus* var. *commutatus* (Grunow) Hustedt. Cellule vue par l'intérieur. Bretagne sud (x 1200).

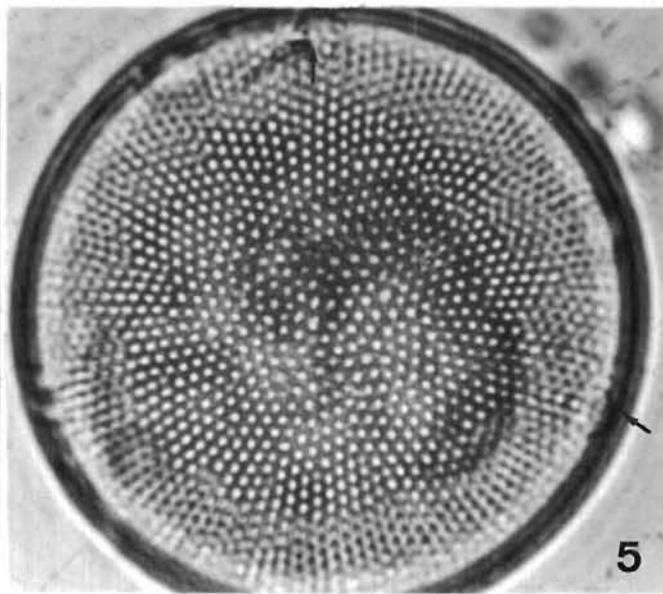
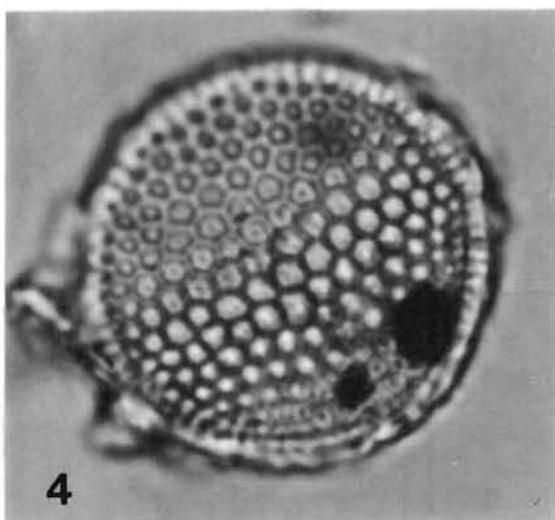
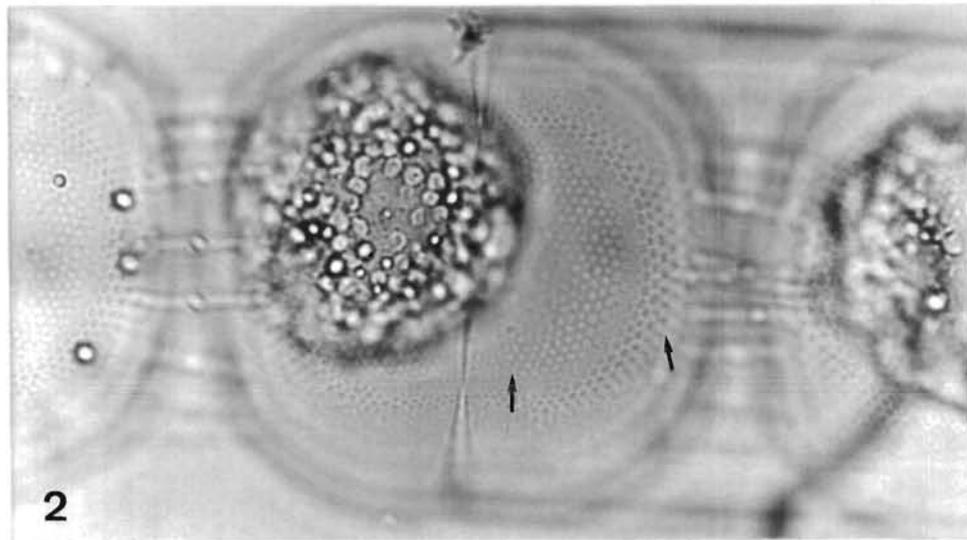
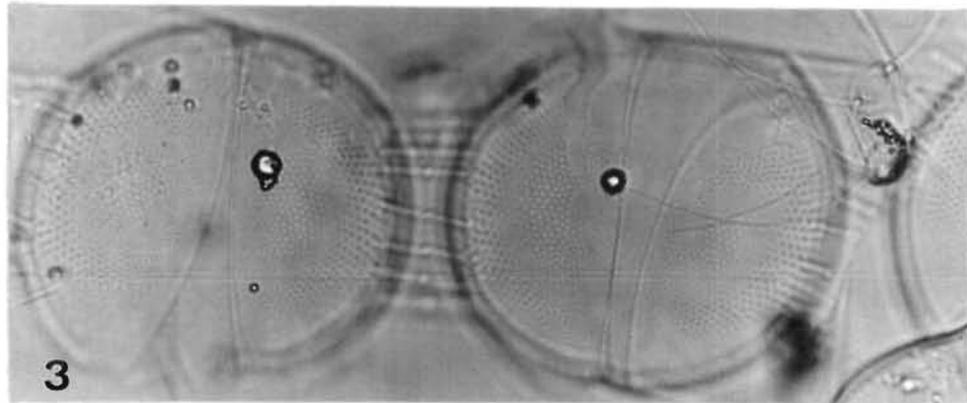
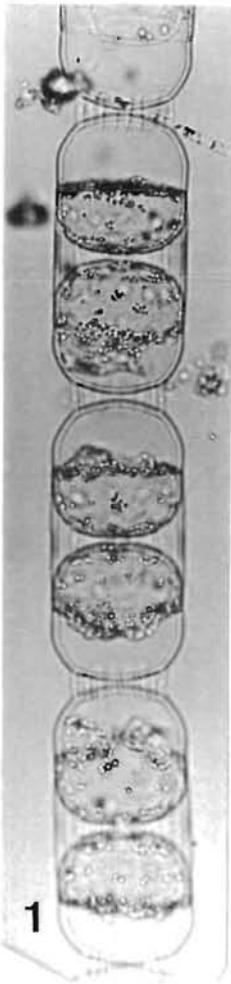


Planche 6

(Fig. 1-7)

- 1 - *Cyclotella comta* var. *binotata* Pantocsek. Eaux littorales normandes (x 1200).
- 2 - Idem. Focalisation sur l'aire centrale (x 1200).
- 3 - *Psammodiscus nitidus* (Greg.) Round & Mann. Vue valvaire. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg. Aire centrale lacunaire ; $\varnothing = 66 \mu\text{m}$. Contenu stomacal d'une huître, ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Coscinodiscus marginatus* Ehrenberg. Bretagne nord (x 780).
- 6 - *Coscinodiscus oculus-iridis* Ehrenberg. Vue valvaire et rosette centrale. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - *Coscinodiscus grani* Gough. Processus valvaires visibles : les 2 macro-labiés (ex apicules) formant un angle de 80° et les micro-labiés marginaux.

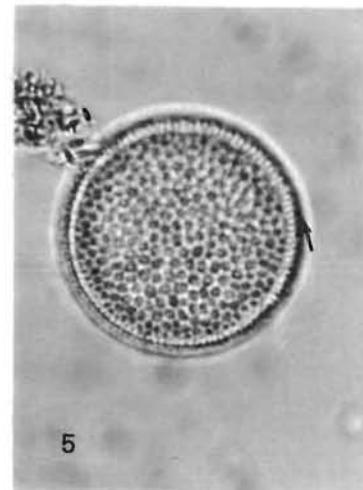
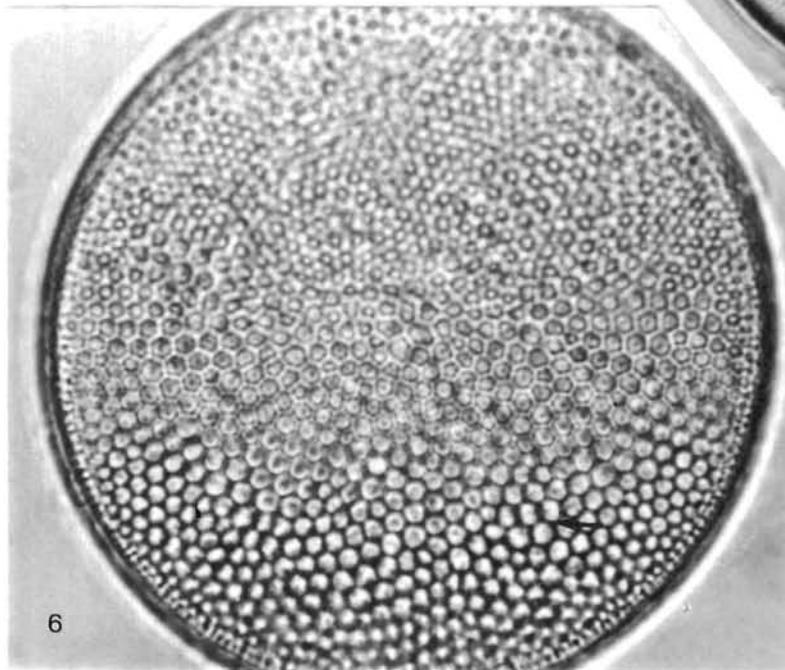
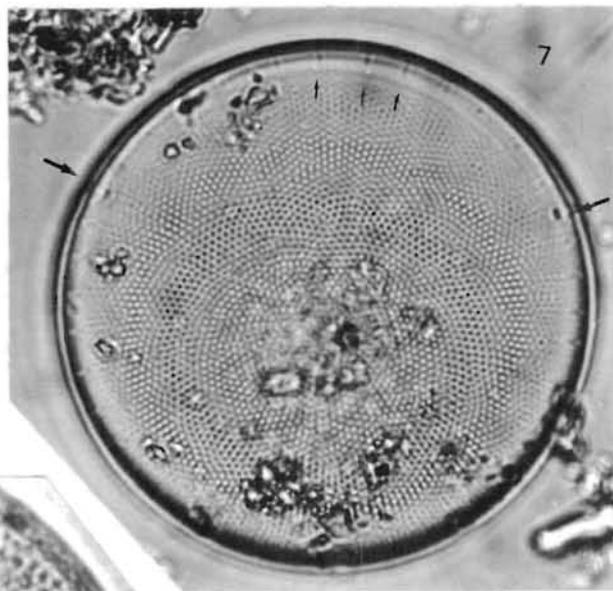
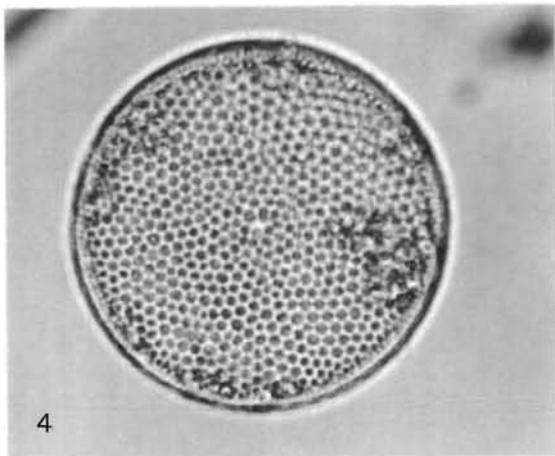
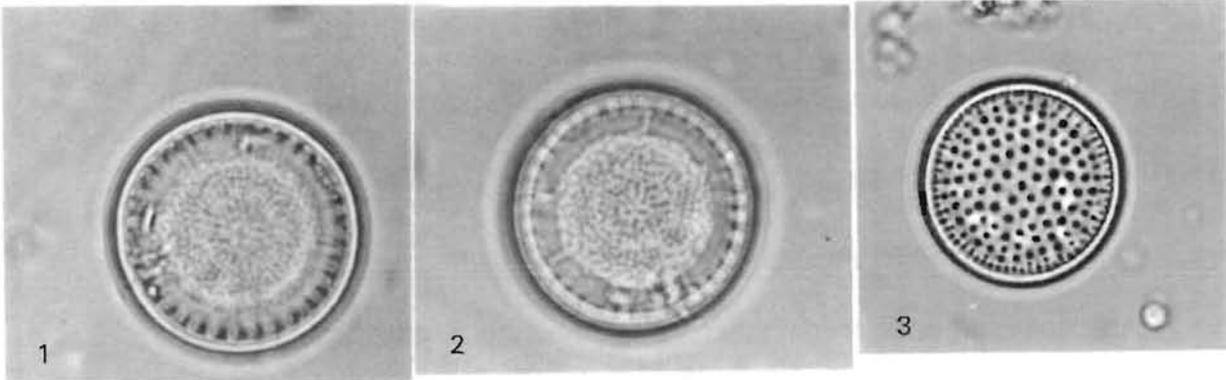


Planche 7

(Fig. 1-5) - *Coscinodiscus jonesianus* var. *commutatus* (Grunow) Hustedt

- 1 - Vue valvaire montrant l'emplacement des 2 processus macro-labiés. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 2 - Vue connective oblique mettant en relief l'un des processus (x 780).
- 3 - Vue valvaire. Les 2 processus forment un angle d'environ 90° (x 780).
- 4 - Vue cingulaire et coupe valvaire avec un processus visible (x 780).
- 5 - Focalisation sur la zone périphérique contenant les 2 processus (x 1200).

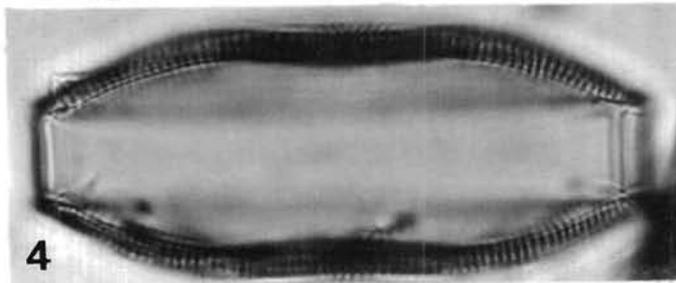
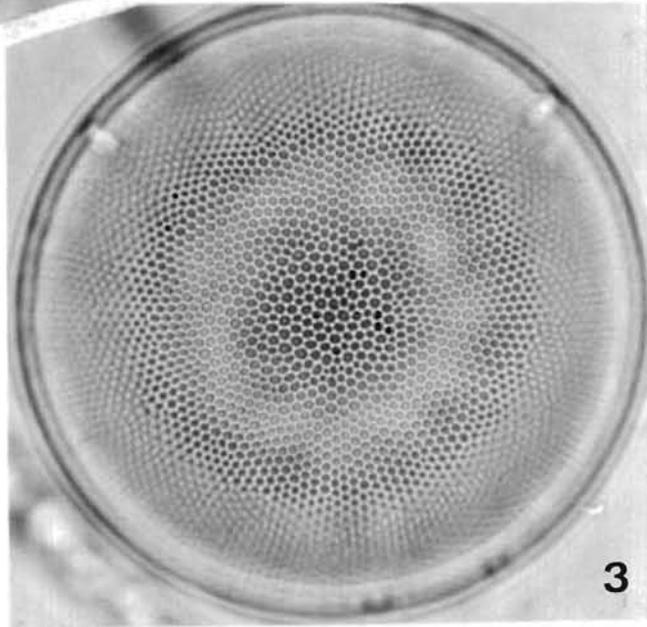
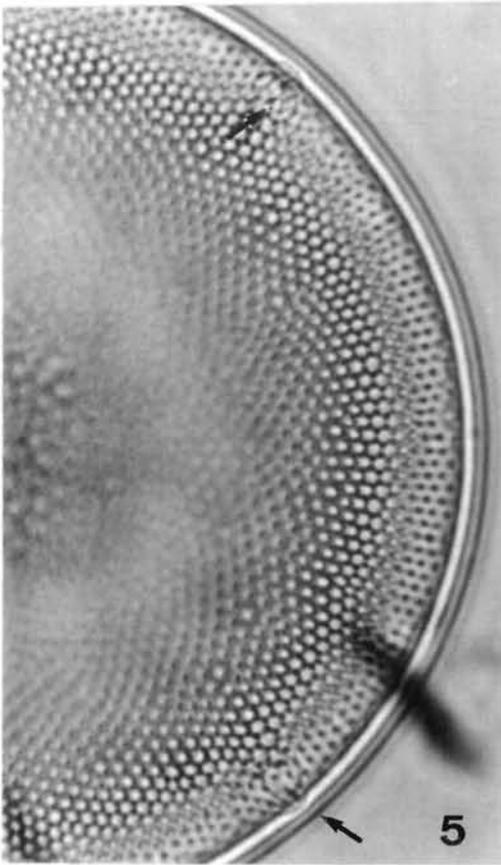
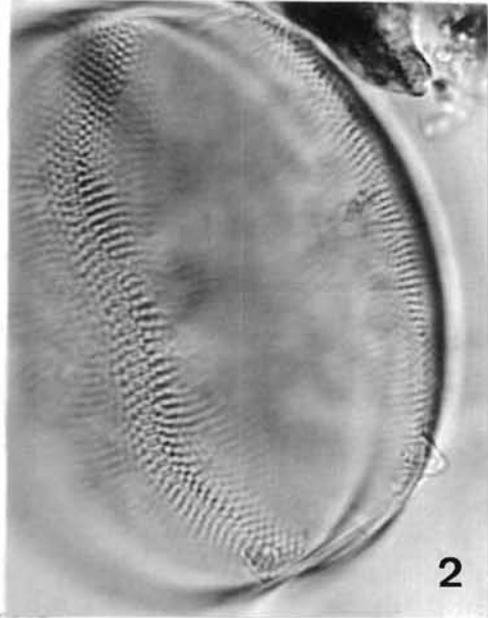
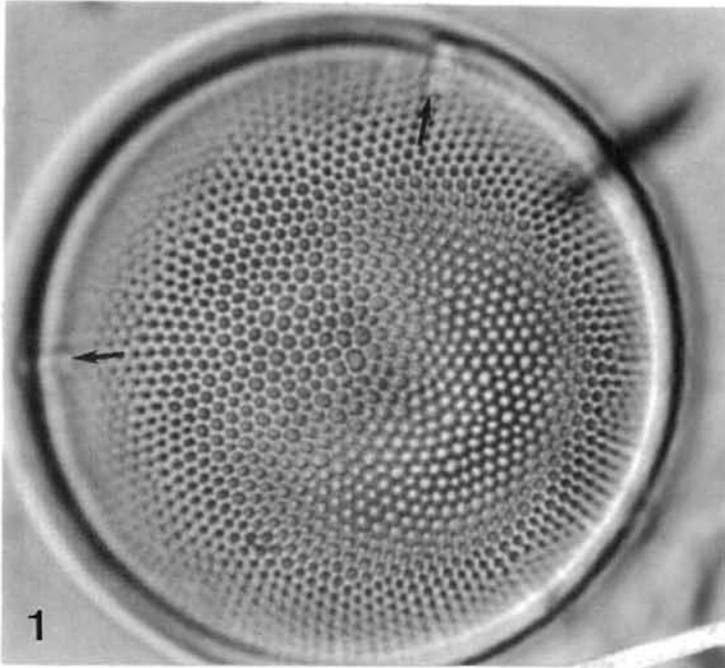


Planche 8

(Fig. 1-5)

1 - *Coscinodiscus perforatus* var. *cellulosus* Grunow. Processus valvaires (ou loculi interstitiels) nettement visibles. Bretagne sud (x 1200).

2 - Même individu. Focalisation sur la zone périphérique montrant quelques processus valvaires (x 1900).

3 - Idem. Mise au point sur la rosette centrale bien organisée (x 1900).

4 - *Coscinodiscus marginatus* Ehrenberg. Vue valvaire interne. Bretagne sud (x 1200).

5 - Idem. Vue montrant la marge côtelée (x 1200).

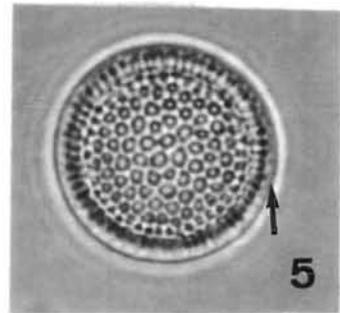
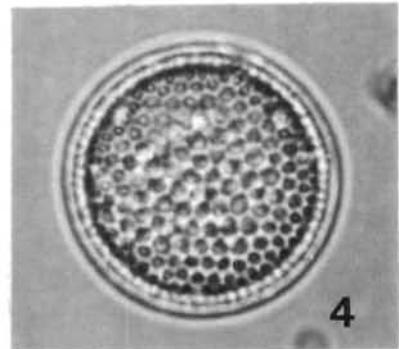
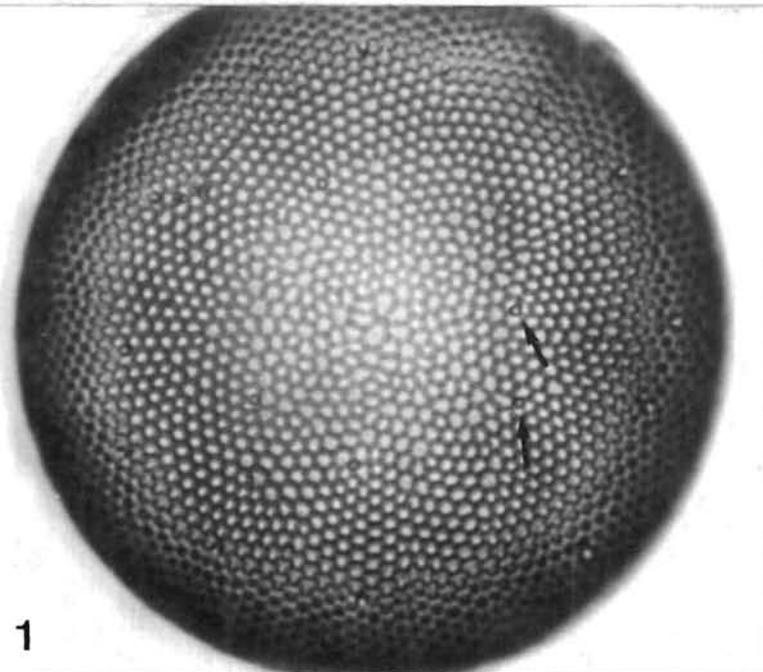
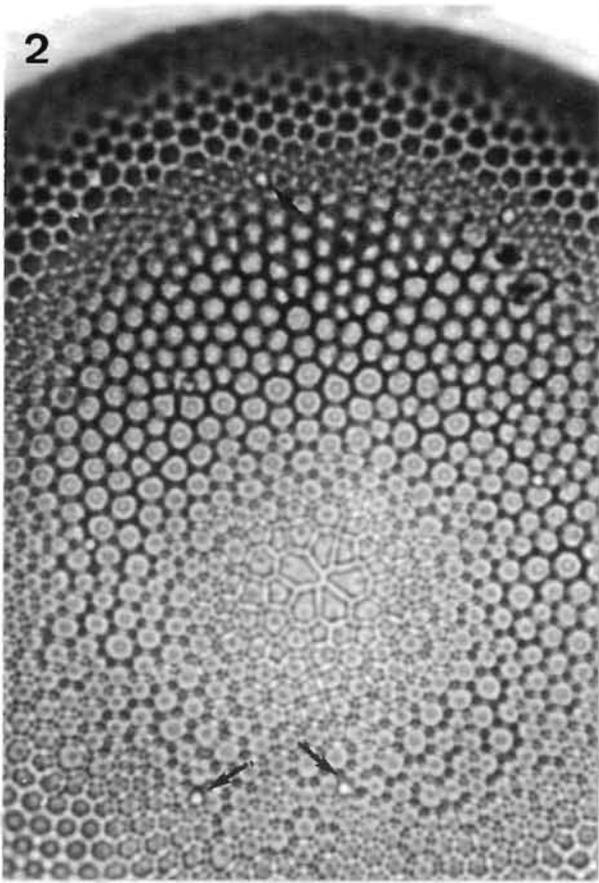


Planche 9

(Fig. 1-5)

- 1 - *Coscinodiscus marginatus* Ehrenberg. Vue valvaire. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 2 - *Coscinodiscus subbulliens* Jörgensen. Pas de rosette organisée. Calvados, littoral de la Manche (x 1200).
- 3 - *Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg. Frustule non nettoyé. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 1200).
- 4 - *Coscinodiscus janischii* A. Schmidt. Pas de rosette centrale ; 2 processus macro-labiés visibles formant un angle de 125° . Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - Idem. Focalisation sur les micro-processus valvaires ; 1 processus macro-labié discernable (x 780).

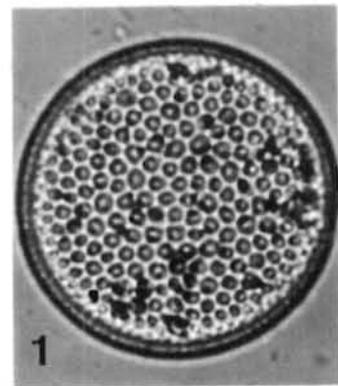
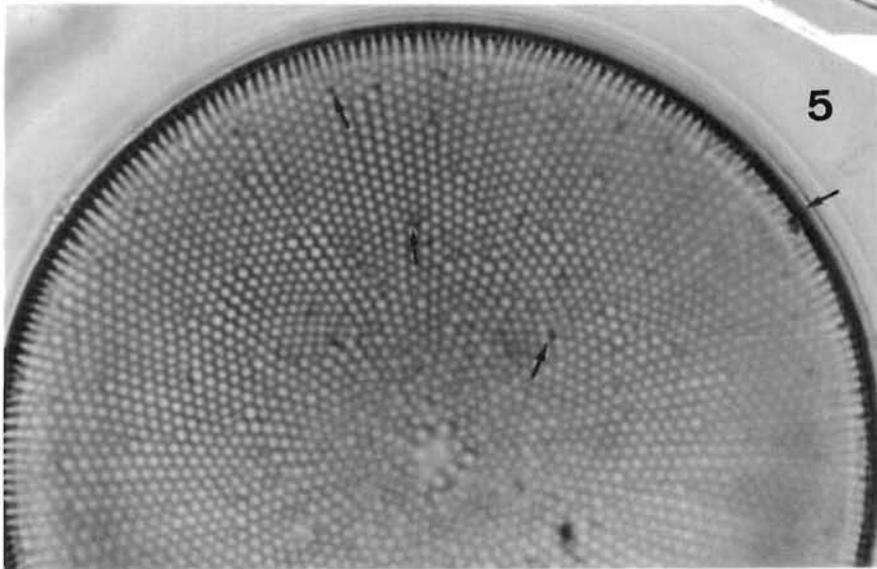
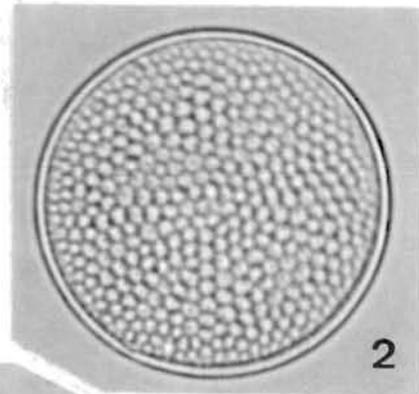
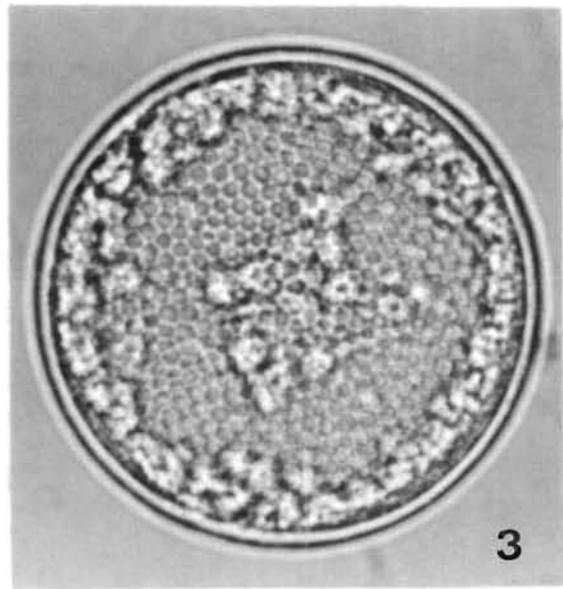
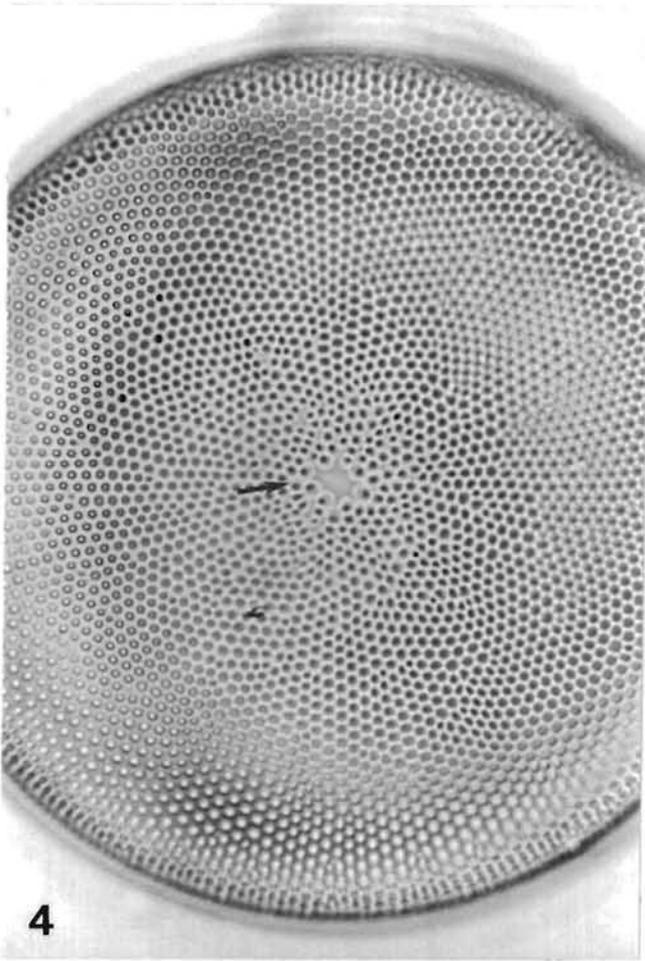


Planche 10

(Fig. 1-5) *Coscinodiscus asteromphalus* Ehrenberg

1 - Individu avec une rosette centrale typique. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 780).

2 - Autre individu de grande taille avec une rosette centrale complexe (x 480).

3 - Même individu. Focalisation sur la rosette centrale constituée de plusieurs grandes aréoles de forme plutôt irrégulière (x 1200).

4 - *Coscinodiscus asteromphalus* var. *eximius* Grunow. Cellule claire. Estuaire de la Vilaine en hiver (x 480).

5 - Même individu. Détail de l'aire centrale (x 1200).

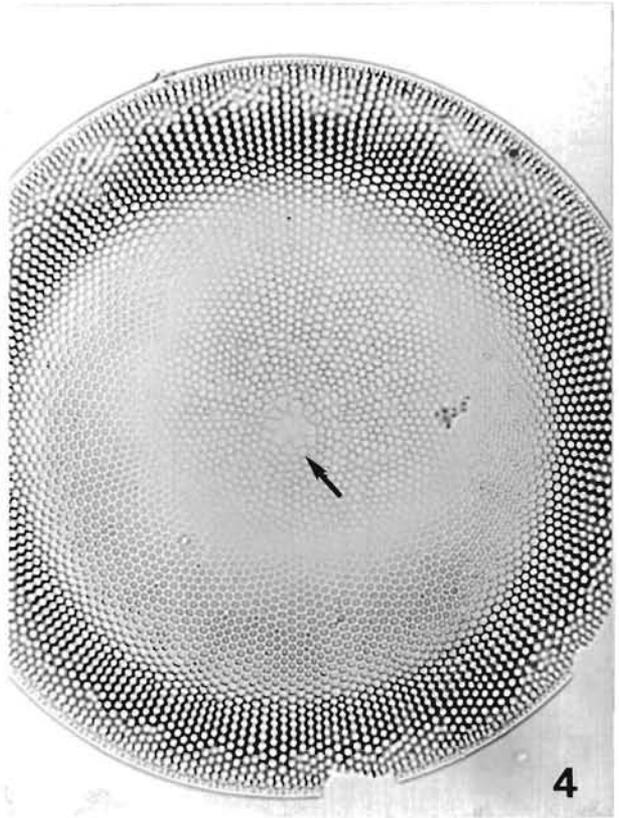
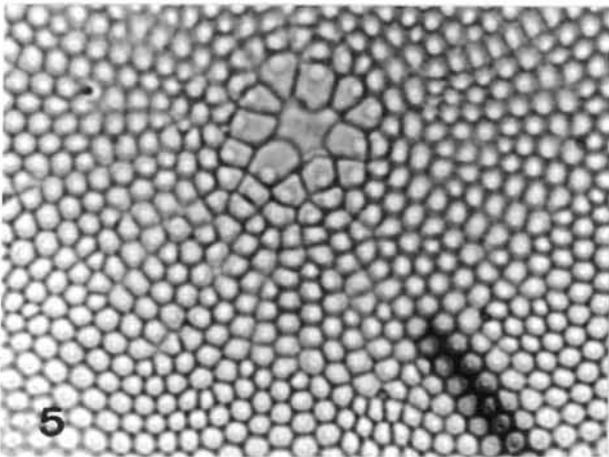
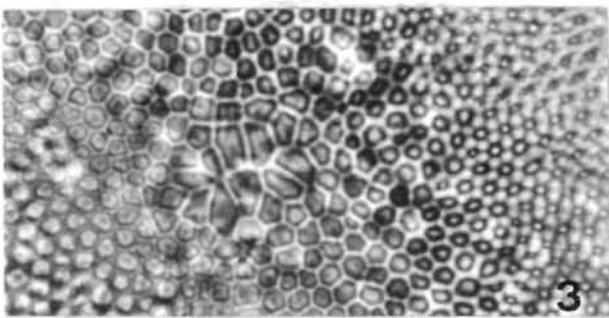
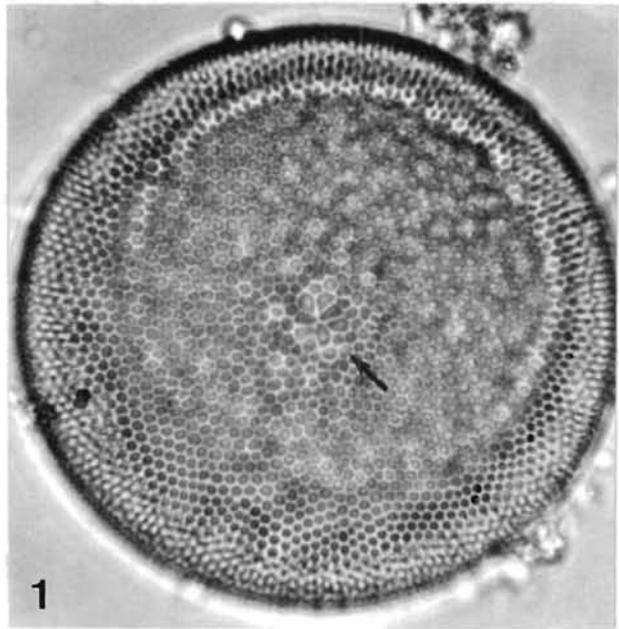


Planche 11

(Fig. 1-5)

- 1 - *Coscinodiscus asteromphalus* var.*eximius* Grunow. Détail de l'aire centrale. Bretagne sud (x 1900).
- 2 - *Coscinodiscus asteromphalus* var.*hybridus* Grunow. Cellule de grande taille montrant un des processus macro-labiés. Bretagne sud (x 480).
- 3 - Même individu. Détail de l'aire centrale (x 1200).
- 4 - *Coscinodiscus asteromphalus* var.*pulchrus* Grunow. Cellule avec ses chloroplastes. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - Même individu. Aire centrale avec un système lacunaire (x 1200).

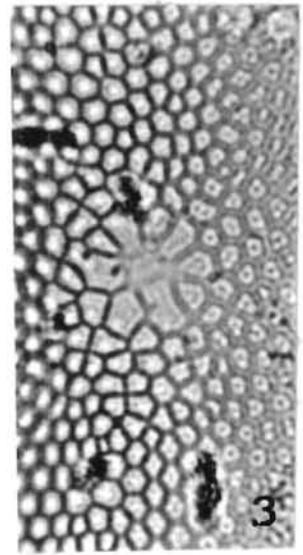
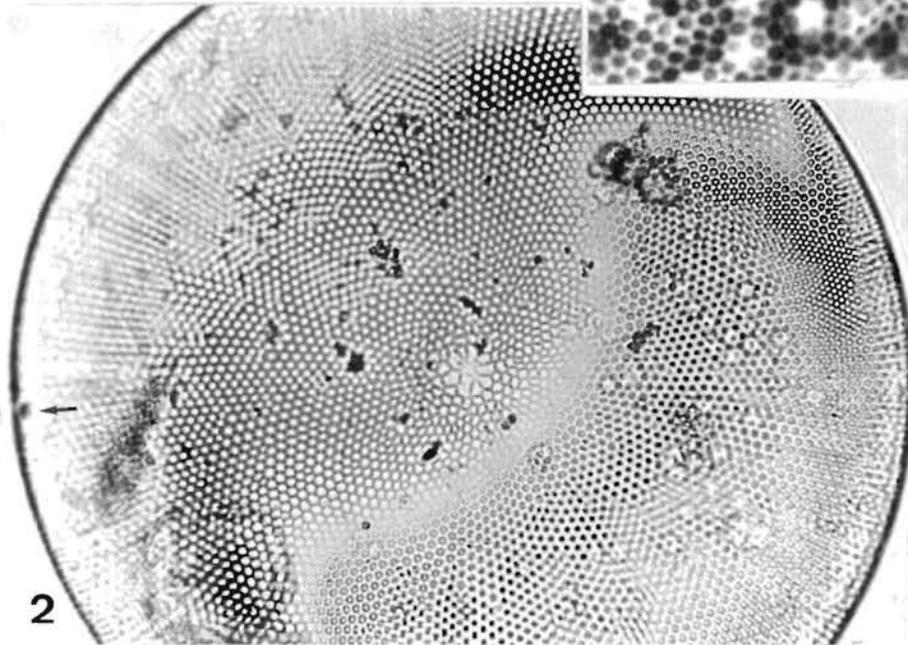
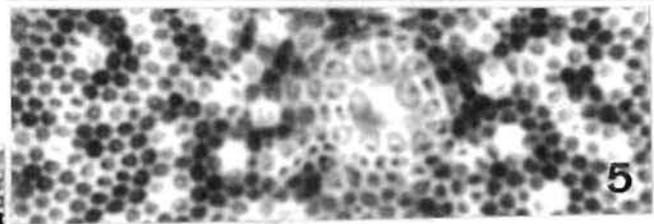
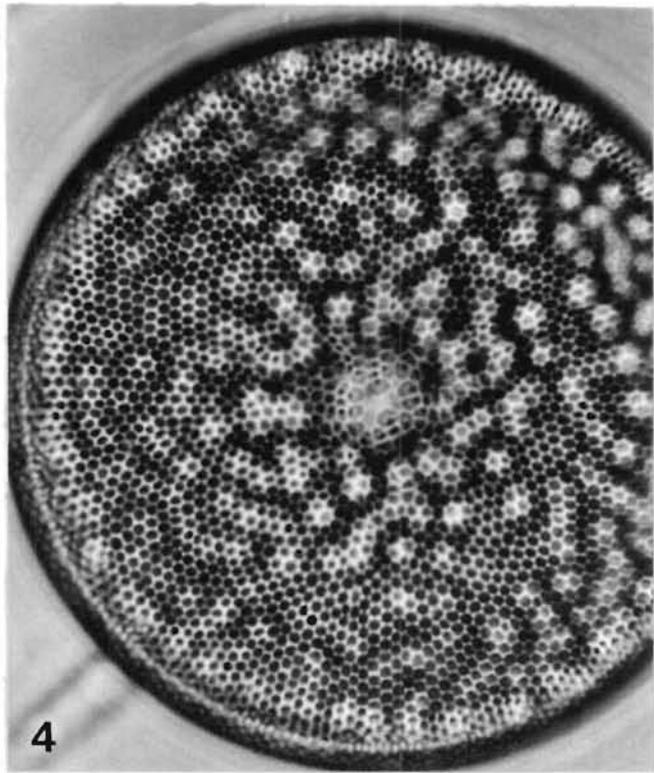
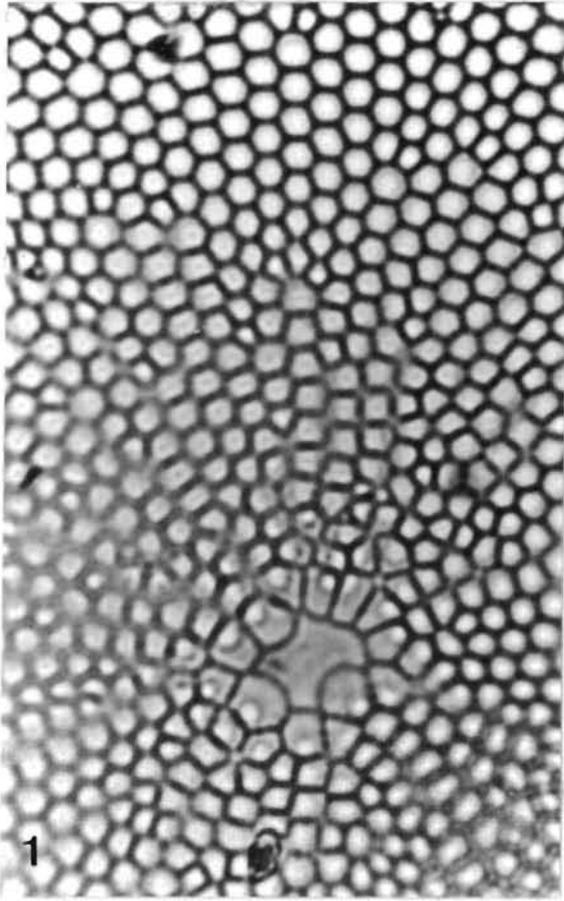


Planche 12

(Fig. 1-3)

1 - *Coscinodiscus oculus-iridis* var. *oculus iridis* Ehrenberg. Cellule avec une rosette centrale peu différenciée. Quelques processus micro-labiés marginaux sont visibles, ainsi qu'un processus macro-labié. Bretagne sud (x 1900).

2 - Même taxon. Rosette centrale bien différenciée ; 5 aréoles / 10 μm ; $\varnothing = 97 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1200).

3 - Autre individu. Détail de la rosette (x 1900).

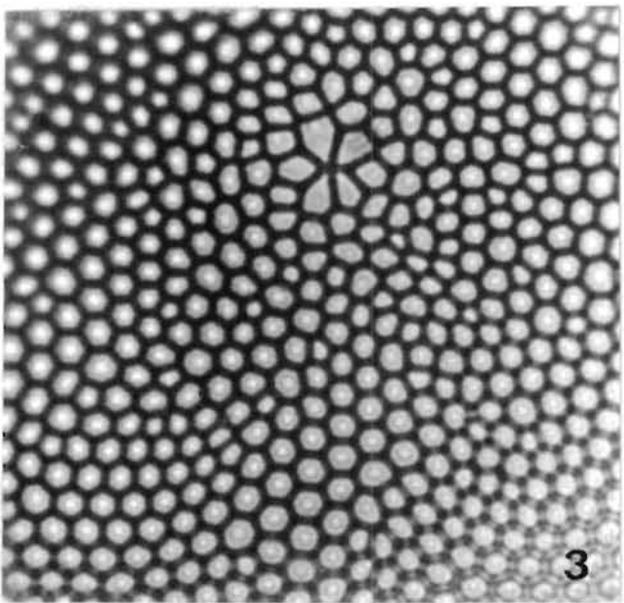
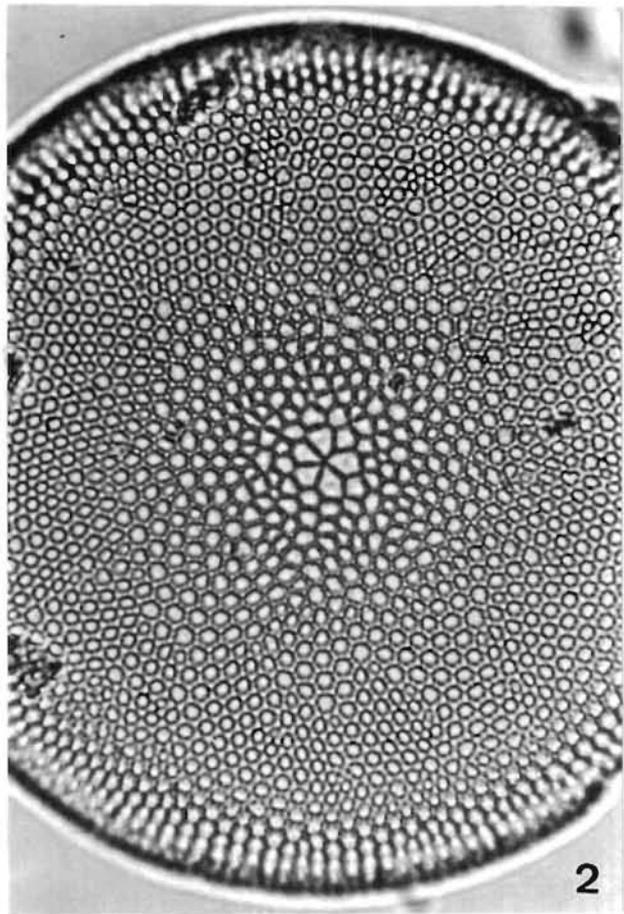
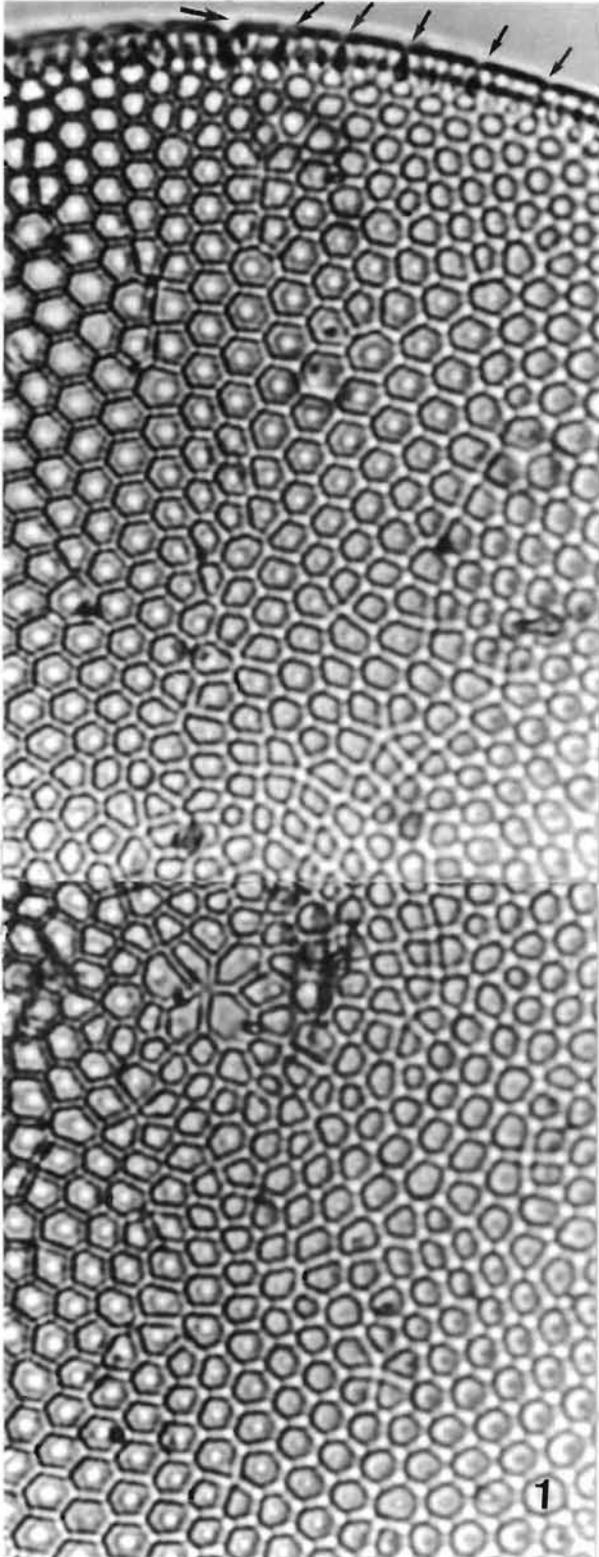


Planche 13

(Fig. 1-4)

1 - *Coscinodiscus oculus-iridis* var. *oculus-iridis* Ehrenberg. Aire centrale. Bretagne sud (x1900).

2 - *Coscinodiscus oculus-iridis*. Cellule se rapportant à la forme «*morsianus*» de Grunow. Vue valvaire et aire centrale. Estuaire de la Vilaine (x 1200).

3. - *Coscinodiscus asteromphalus* Ehrenberg. Petits processus interstitiels et 2 processus macro-labiés peu visibles sur cette photo. Estuaire de la Vilaine (x 780).

4 - *Coscinodiscus radiatus* Jörgensen. Pas de rosette centrale organisée, aréoles subégales dans la partie médiane, diminuant en taille vers la périphérie. Estuaire de la Vilaine, Bretagne sud (x 1200).

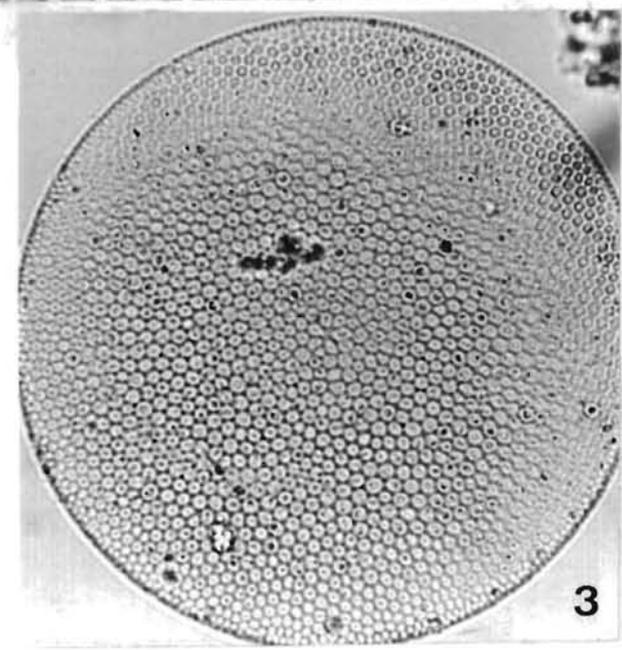
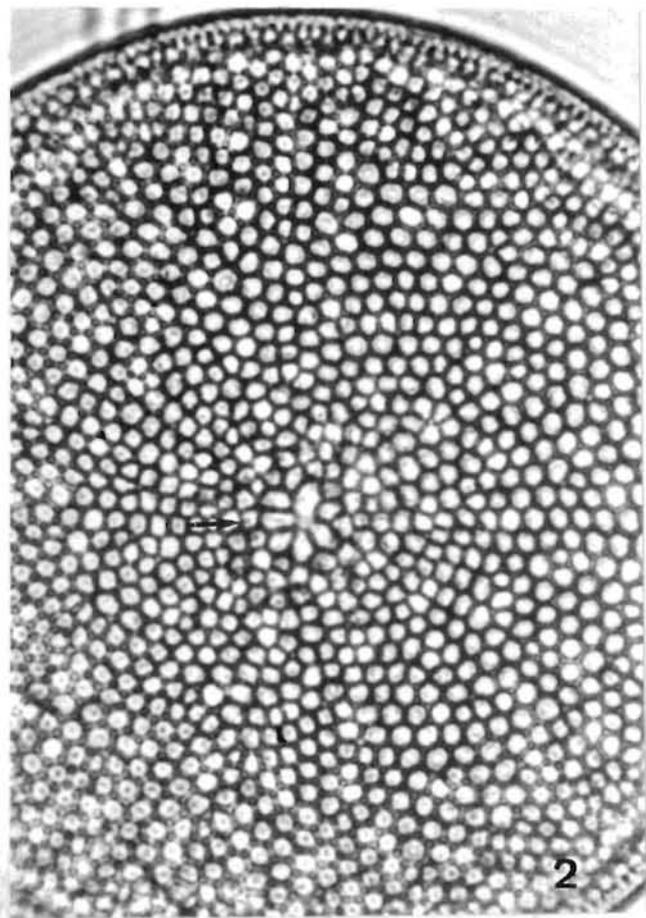
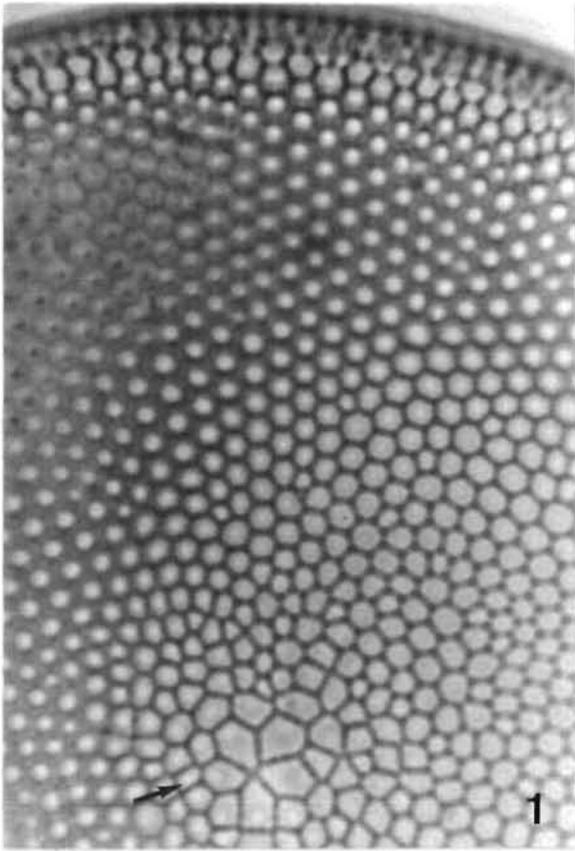


Planche 14

(Fig. 1-4)

- 1 - *Coscinodiscus apiculatus* var. *ambiguus* Grunow. Aréoles subégales, à peine plus petites près de la marge ; système radiaire irrégulier ; aire hyaline centrale réduite. Côte ouest Cotentin (x 1900).
- 2 - Même espèce avec une aire hyaline centrale plus développée et un système radiaire plus régulier et fasciculé (x 1900).
- 3 - *Coscinodiscus oculus-iridis* var. *borealis* (Bailey) Cleve. Aire hyaline centrale irrégulière bordée de grandes aréoles. Un processus macro-labié visible près de la marge. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 4 - *Coscinodiscus grani* Gough. Vue valvaire. Système radiaire fasciculé, chaque fascicule marqué par un gros processus micro-labié. Bretagne sud (x 1200).

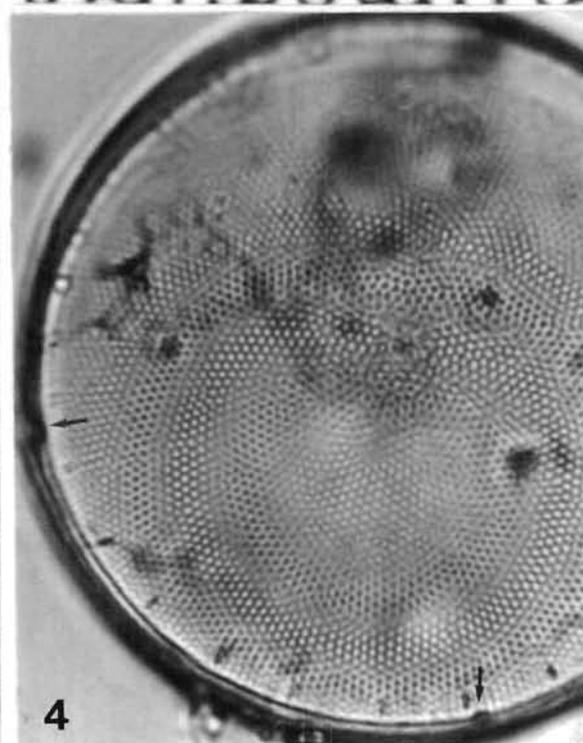
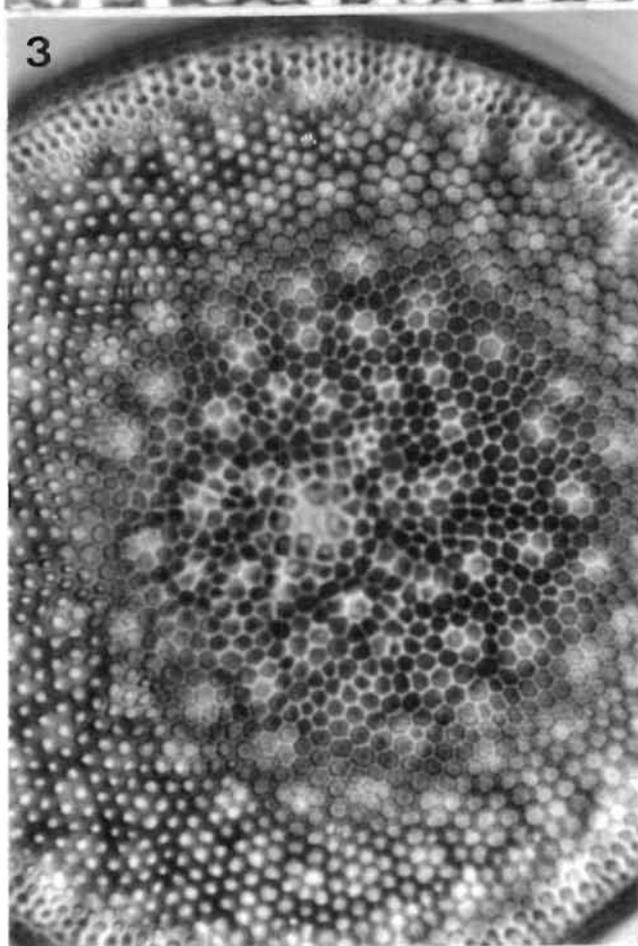
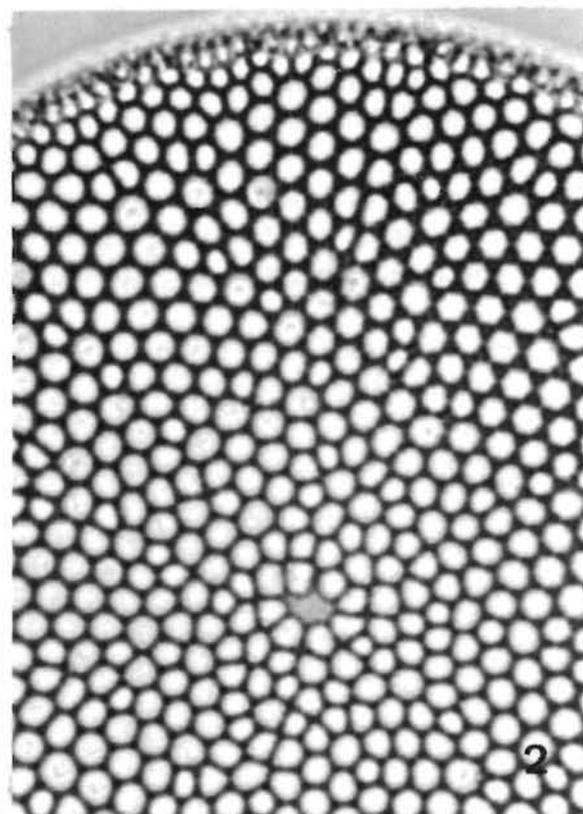
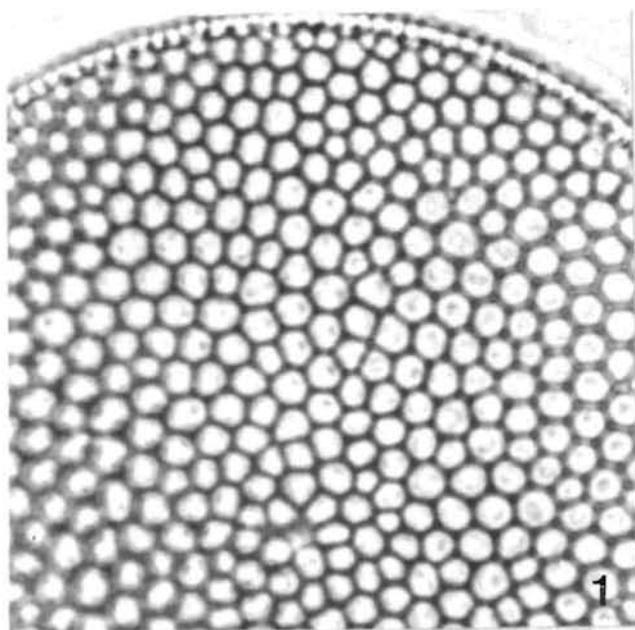


Planche 15

(Fig. 1-5)

- 1 - *Coscinodiscus marginatus*. Cellule vue par la face valvaire interne. Marge d'aspect côtelé. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 2 - *Coscinodiscus obscurus* var. *schmidti*. Une zone concentrique de cellules plus grandes entre l'aire centrale et la région périphérique. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 3 - *Coscinodiscus nobilis* Grunow. Grande cellule avec une vaste aire centrale hyaline. Nombreux processus micro-labiés marginaux et 2 processus macro-labiés rapprochés, formant un angle de 52°. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 4 - Idem. Détail de la zone marginale montrant les processus micro-labiés et 1 processus macro-labié (x 1200).
- 5 - *Coscinodiscus asteromphalus*. Détail des aréoles et vue du crible interne (x 1900).

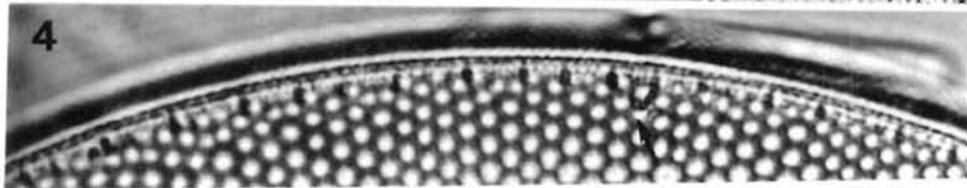
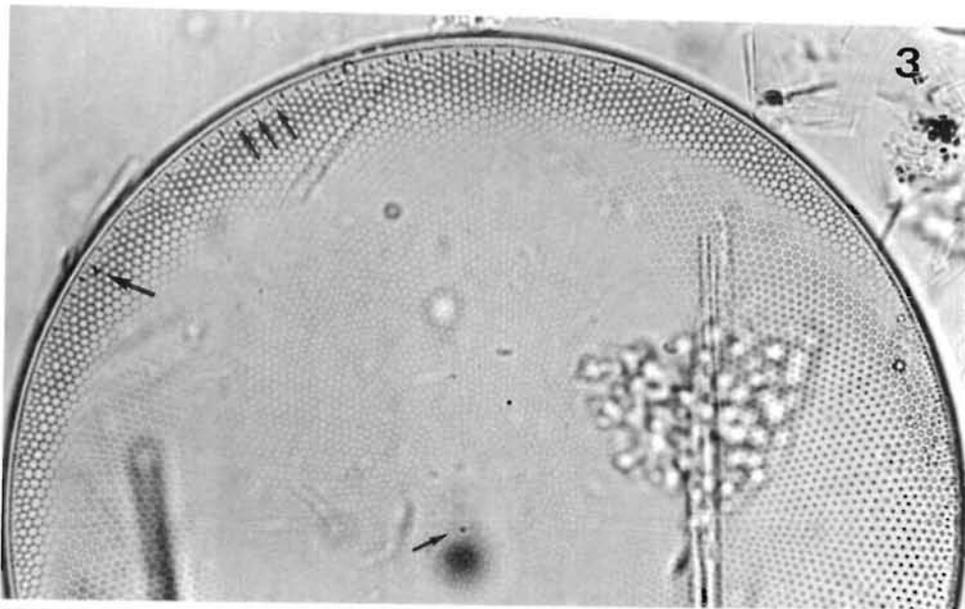
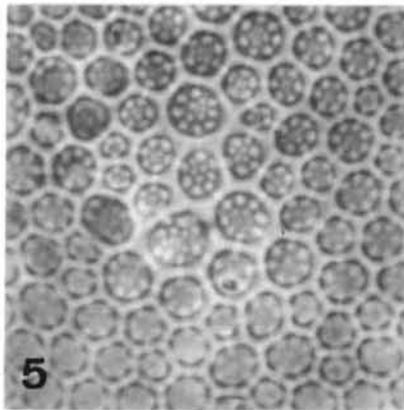
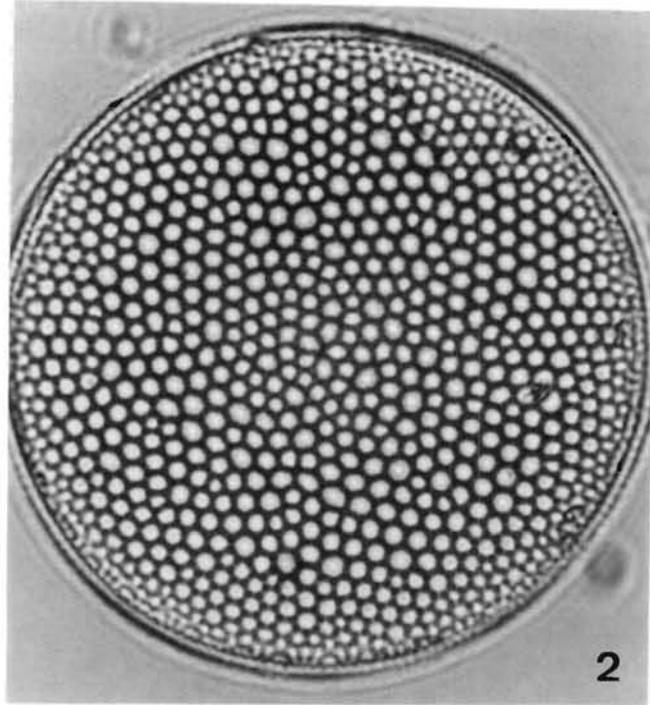
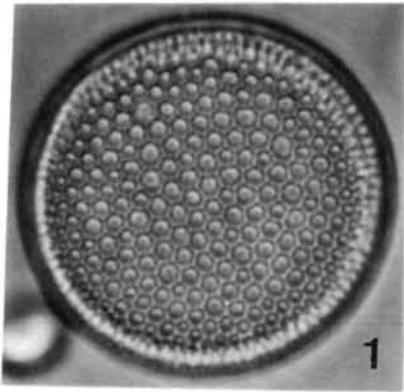


Planche 16

(Fig. 1-5)

- 1 - *Coscinodiscus grani* Gough. Focalisation sur la zone marginale intra-cellulaire. Les processus macro-labiés forment un angle de 125° . Normandie, Manche occidentale (x 780).
- 2 - Même individu, focalisation sur la rosette centrale (x 780).
- 3 - Le même en vue connective (x 780).
- 4 - *Azpeitia nodulifer* (A. Schmidt) Fryxell & Sims. Vue valvaire montrant le processus central et la marge striée. Atlantique oriental (x 1200).
- 5 - *Coscinodiscus kutzingii* A. Schmidt. Vue valvaire montrant la structure tangentielle. Golfe de Gascogne (x 780).

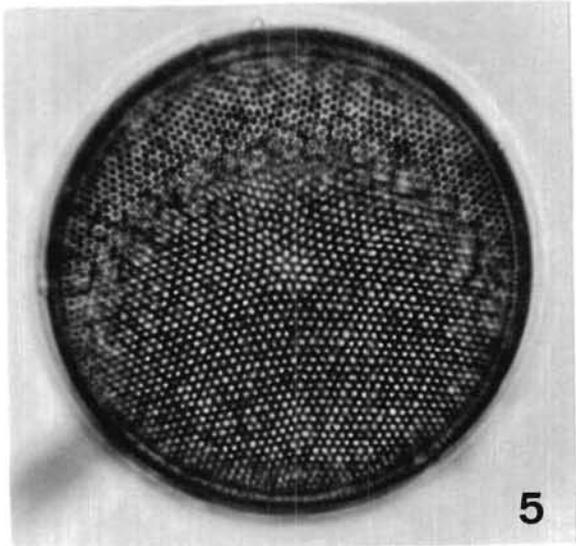
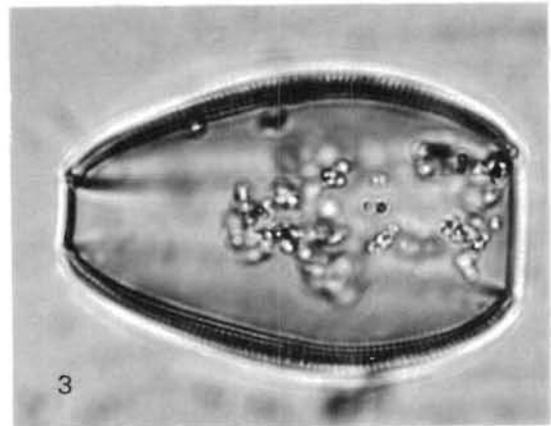
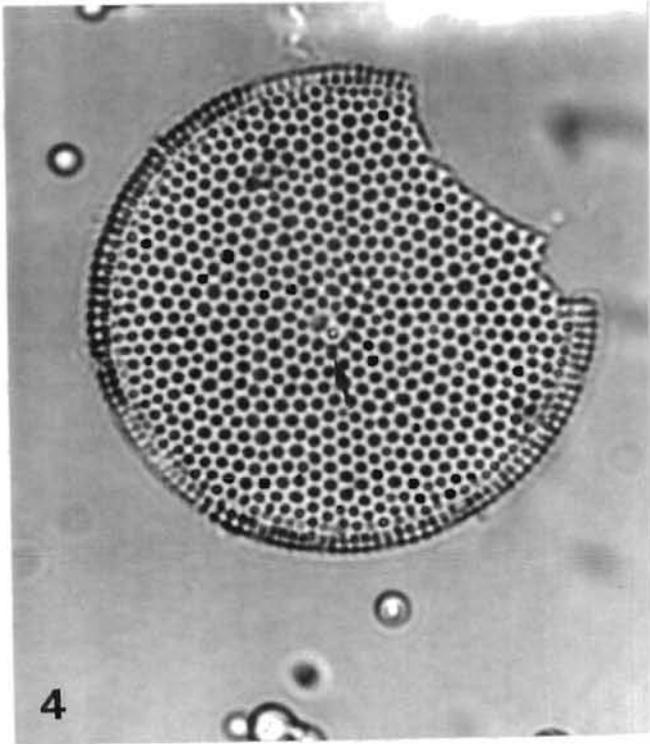
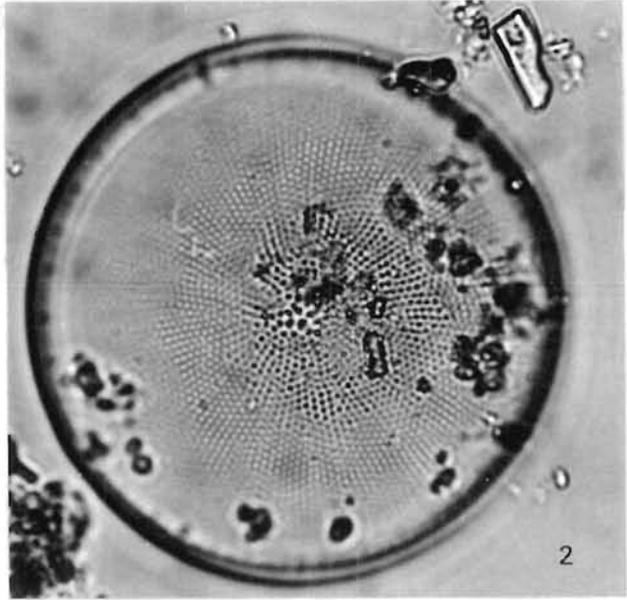


Planche 17

(Fig. 1-6)

- 1 - *Coscinodiscus concinnus* W. Smith. Vue valvaire. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 190).
- 2 - Même cellule. Vue partielle périphérique montrant les processus micro-labiés (x 780).
- 3 - *Coscinodiscus wailesii* Gran & Angst. Vue connective. Estuaire de la Vilaine (x 190).
- 4 - *Coscinodiscus wailesii*. Vue cingulaire montrant la rangée de processus micro-labiés à la base du manteau. Estuaire de la Vilaine (x 190).
- 5 - Idem. Vue montrant l'ornementation valvaire et l'aire centrale. Golfe de Gascogne (x 480).
- 6 - Idem. Cellule désagrégée montrant la couronne de processus située au niveau de la jonction manteau-surface valvaire et les rayons hyalins qui prolongent les processus de la base du manteau. Littoral du Calvados, Manche (x 480).

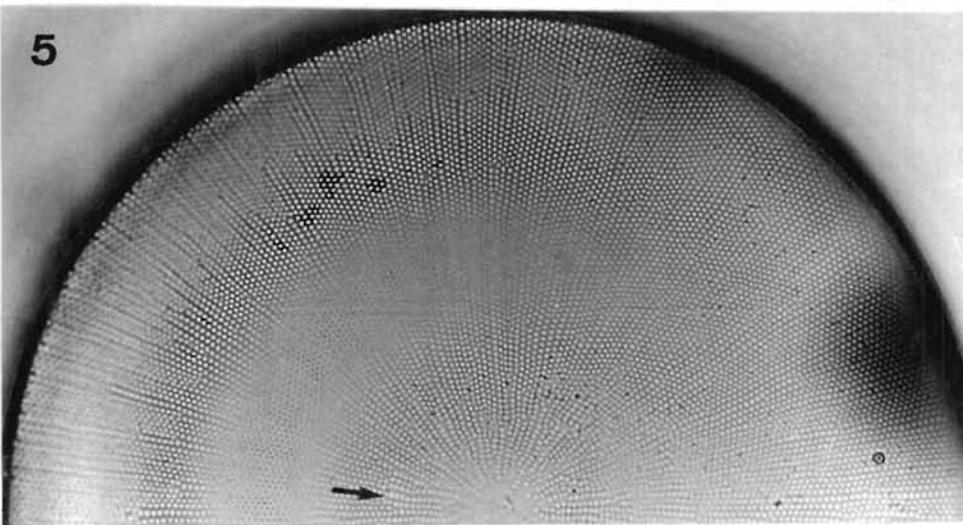
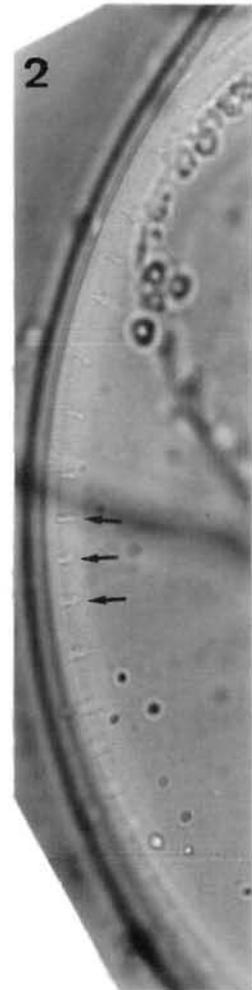
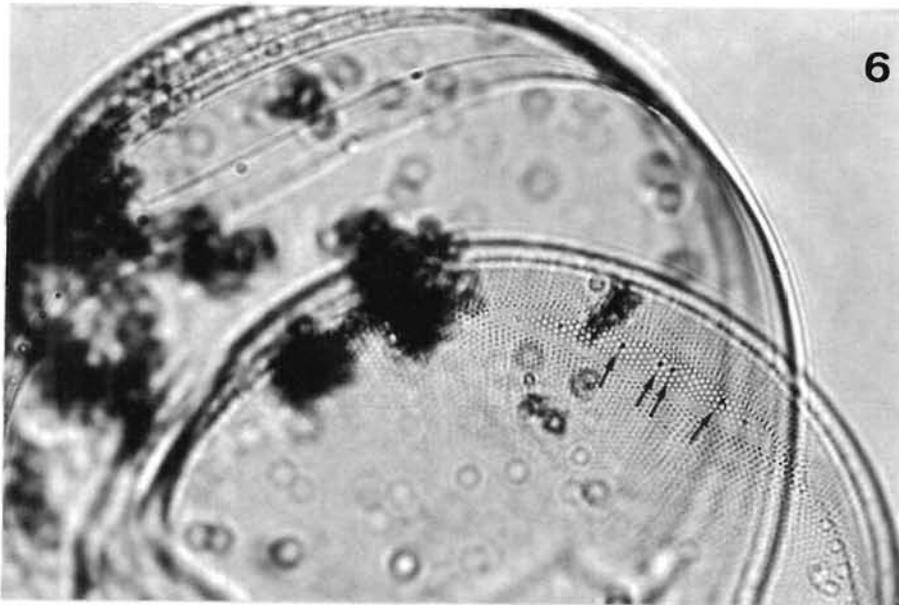
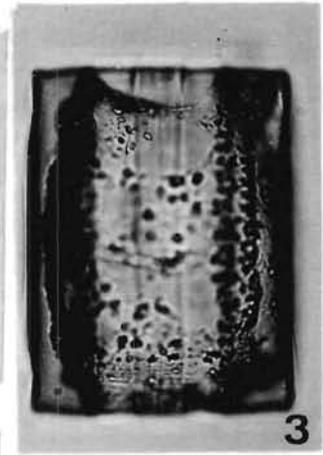
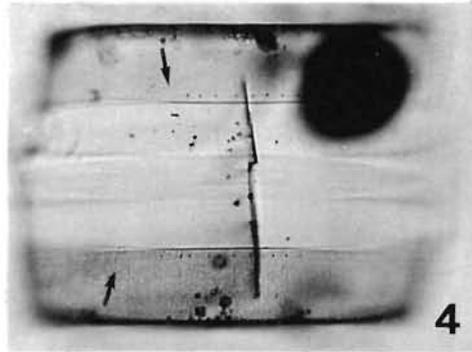
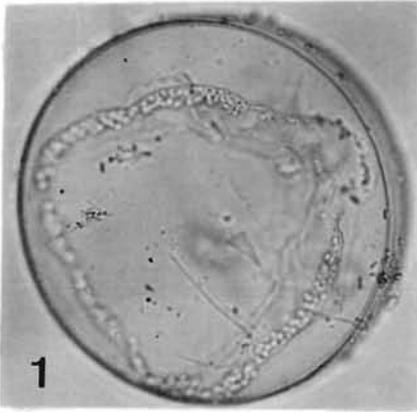


Planche 18

(Fig. 1-4) *Coscinodiscus gigas* Ehrenberg

1 - Grande cellule en vue valvaire avec le centre légèrement déprimé. Bretagne sud (x 480).

2 - Même individu. Détail de l'aire centrale (x 1200).

3 - Même espèce. Focalisation sur la région médiane et l'aire centrale. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).

4 - Idem. Cellule présentant un léger renflement valvaire en anneau à peu près à mi-rayon. Estuaire de la Vilaine (x 780).

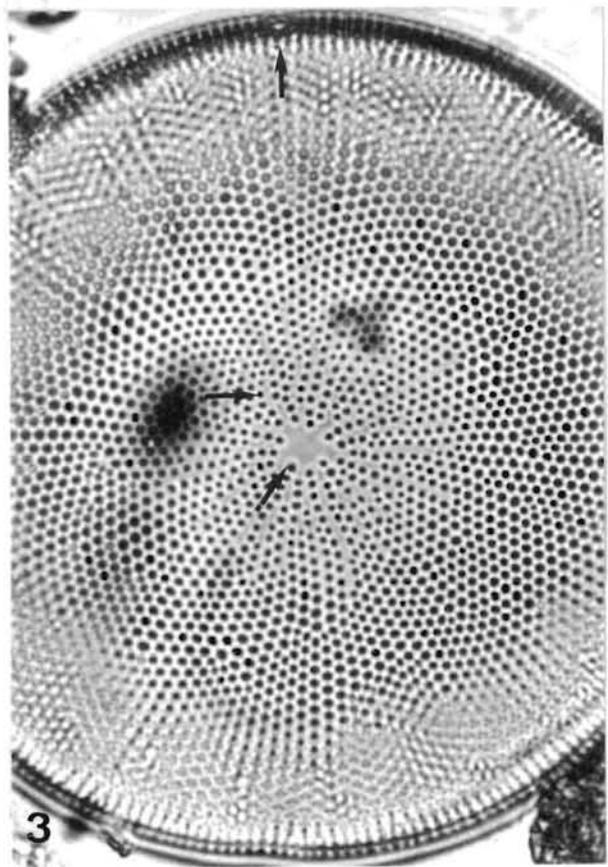
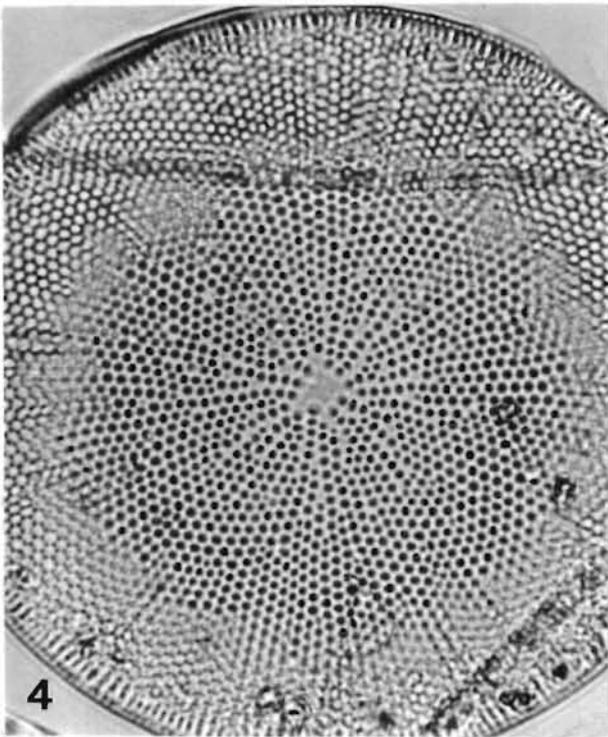
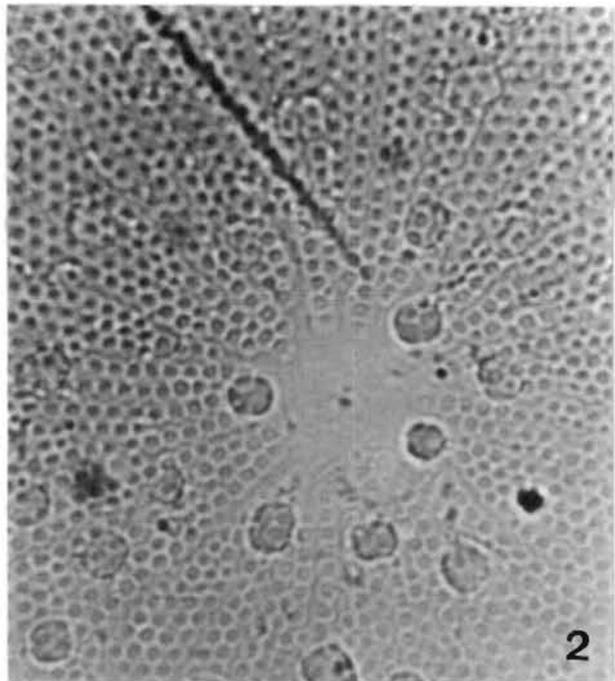
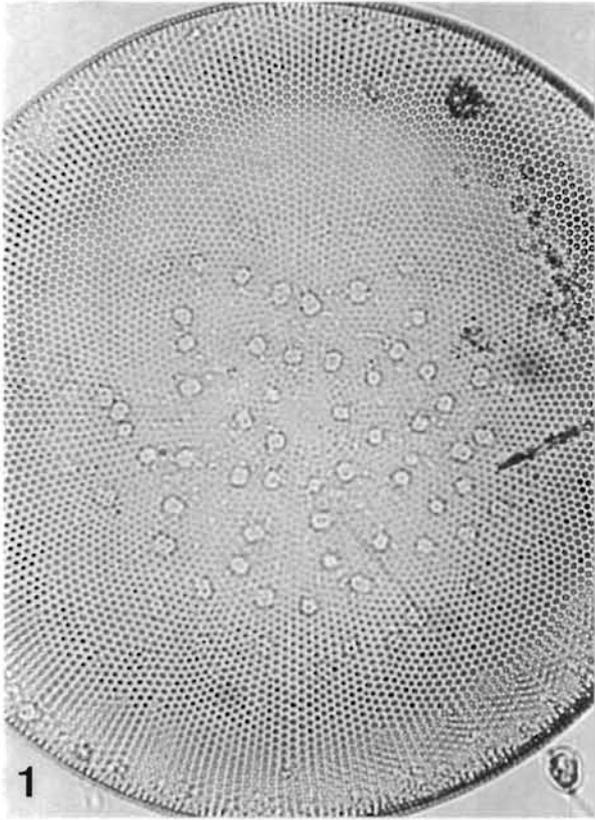


Planche 19

(Fig. 1-4)

- 1 - *Coscinodiscus nobilis* Grunow. Vue valvaire montrant la couronne marginale de processus micro-labiés et 1 processus macro-labié. Antifer, Manche orientale (x 480).
- 2 - Même individu. Détail de la zone périphérique (x 1200).
- 3 - *Coscinodiscus stellaris* Roper. Focalisation sur les processus de l'aire centrale. Estuaire de la Vilaine en hiver (x 1200).
- 4 - Même individu. Focalisation sur la structure valvaire (x 1200).

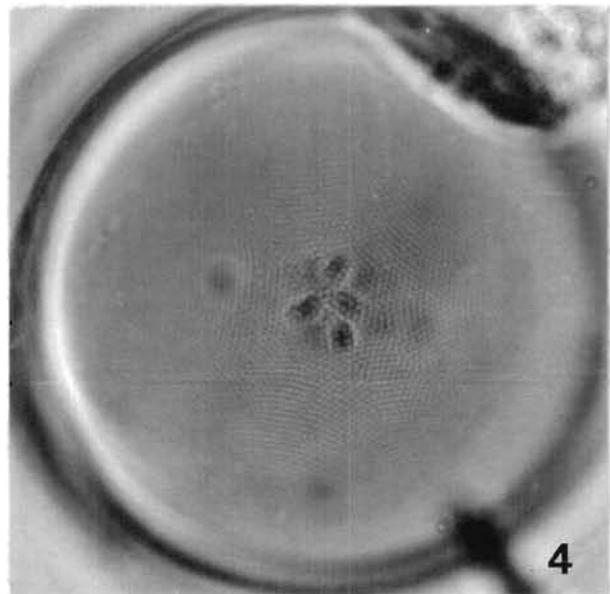
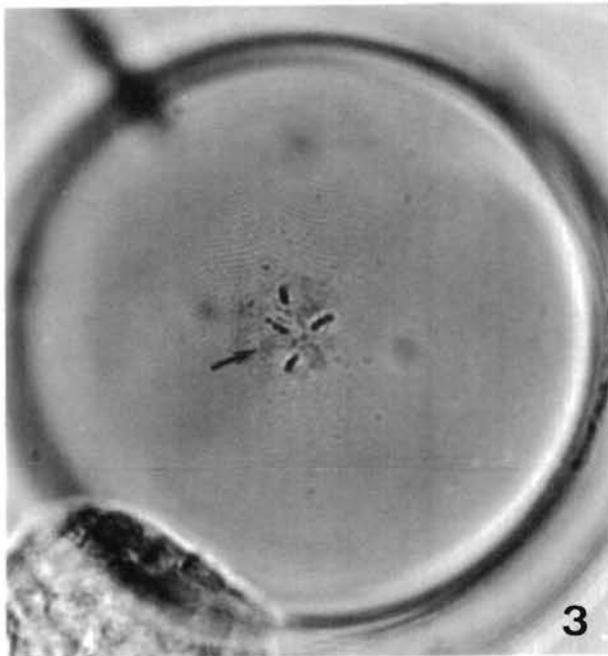
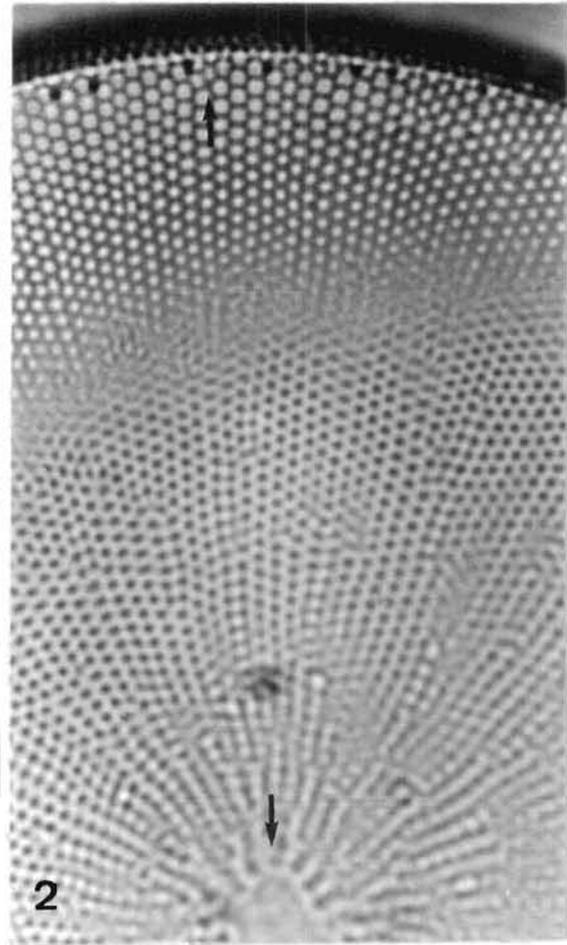
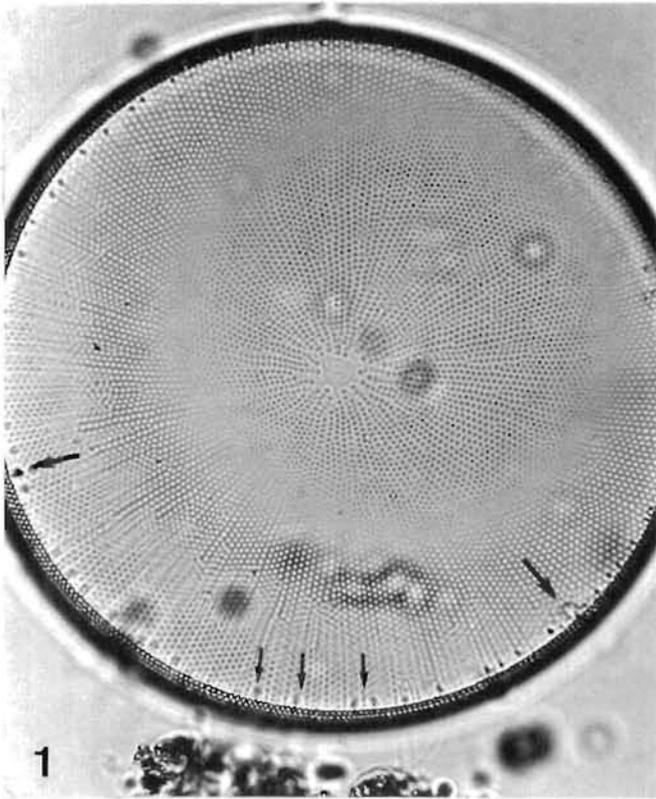


Planche 20

(Fig. 1-7)

- 1 - *Coscinodiscus gigas* Ehrenberg. Cellule montrant quelques processus valvaires dispersés. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 2 - *Coscinodiscus curvatulus* var. *karianus* (Cleve & Grunow) (= *Actinocyclus* ?). Limite des fascicules marquée par un fort processus micro-labié marginal. Atlantique central oriental (x 1200).
- 3 - *Coscinodiscus curvatulus* Grunow in Schmidt. Rayons des fascicules légèrement incurvés. Manche (x 1200).
- 4 - *Coscinodiscus subtilis* (Ehrenberg) Grunow. Structure aréolaire fasciculée et faiblement tangentielle. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 5 - *Coscinodiscus* sp. Structure aréolaire, linéaire-radiaire, marge striée. Cotentin ouest, Manche (x 780).
- 6 - *Actinocyclus roperi* (de Brébisson) Grunow. Cellule ovale avec 7 gros processus labiés et un petit pseudonodule. Cotentin ouest, Manche (x 780).
- 7 - *Coscinodiscus radiatus*. Cellule avec une rosette relativement bien définie. Atlantique central oriental (x 1200).

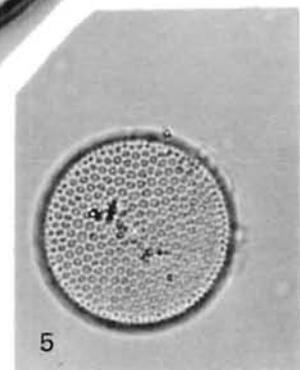
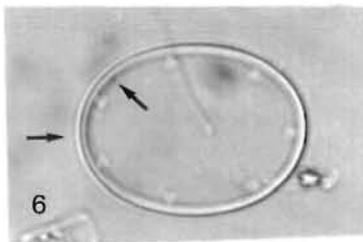
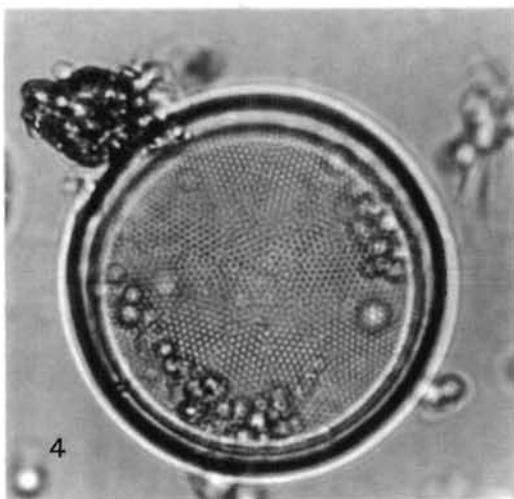
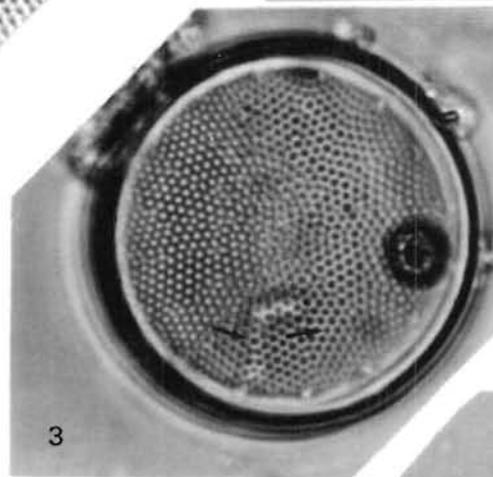
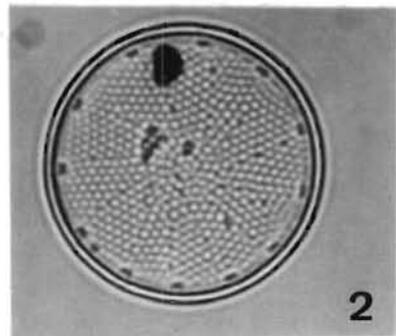
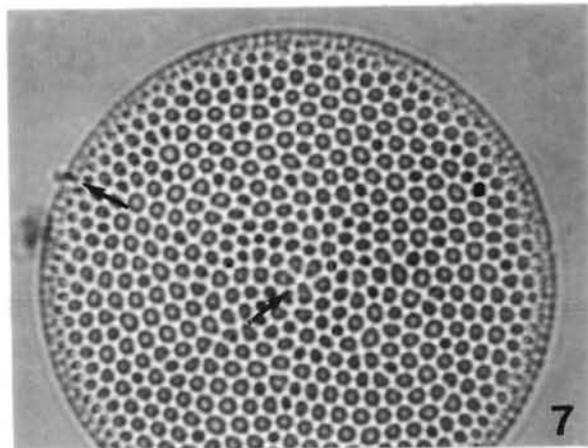
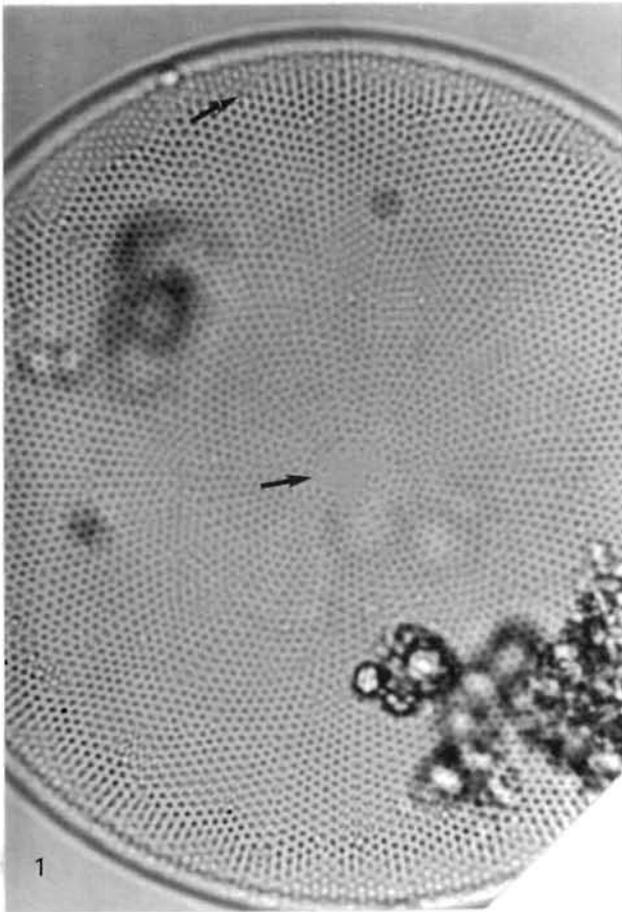


Planche 21

(Fig. 1-6)

1 - *Coscinodiscus divisus* Grunow. Structure valvaire. Estuaire de la Gironde (x 1200).

2 - *Coscinodiscus curvatulus* Grunow in Schmidt. Vue valvaire montrant les gros processus micro-labiés. Côte du Calvados, Manche (x 1200).

3 - Idem. Autre cellule (x 1200).

4 - *Coscinodiscus kurzii* Grunow ex Schmidt. Vue valvaire montrant les différences de taille des aréoles. Celles de la région médiane sont plus grandes que les centrales et les marginales. Estuaire de la Vilaine (x 780).

5 - *Podosira stelligera* (Bailey) Mann. Structure valvaire relativement forte. Bretagne sud (x 1200).

6 - *Hyalodiscus scoticus* (Kützing) Grunow. Vue valvaire ; structure délicate. Bretagne sud (x 1200).

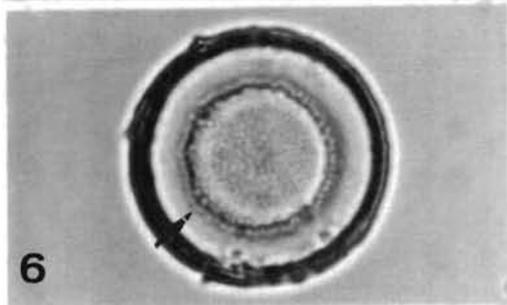
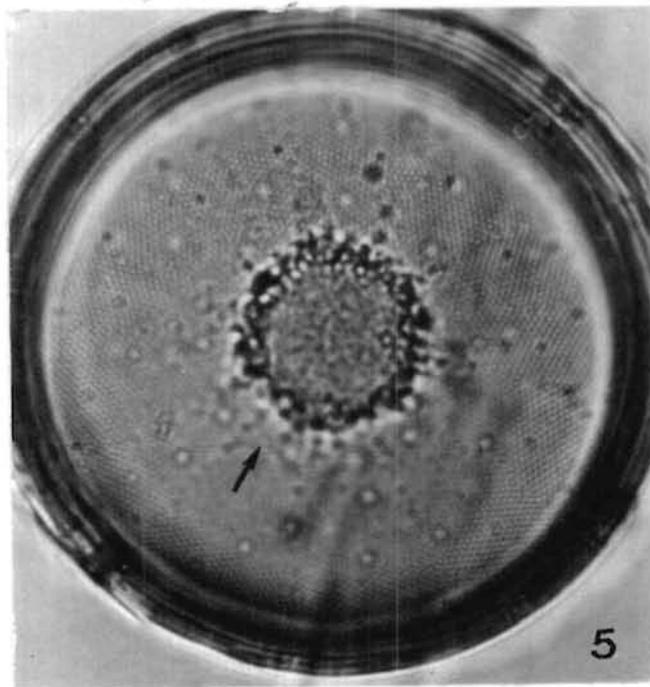
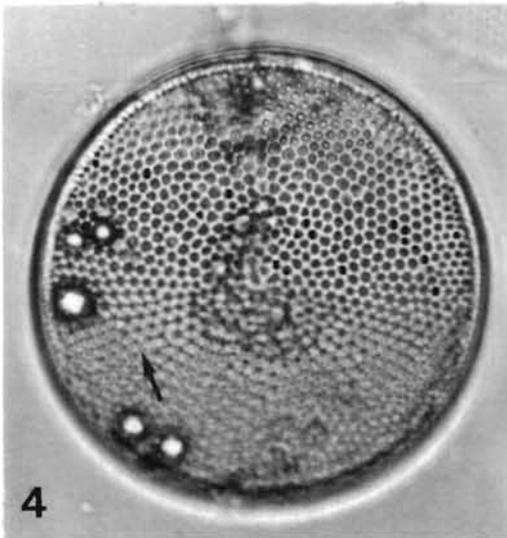
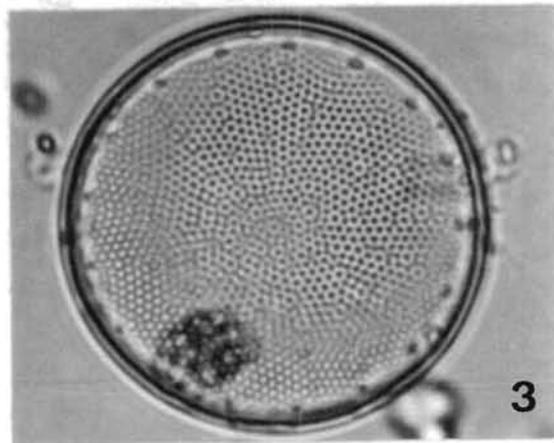
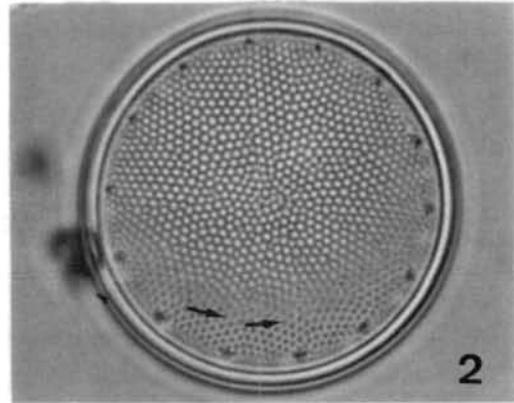
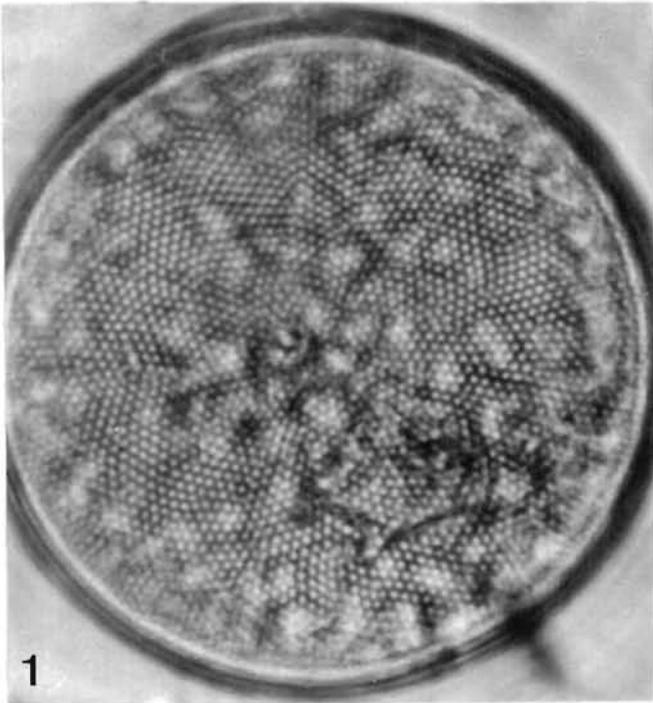


Planche 22

(Fig. 1-8)

- 1 - *Hemidiscus cuneiformis* Wallich, en vue valvaire. Atlantique oriental boréal (x 780).
- 2 - *Actinocyclus normani* f. *normani* (Gregory ex Greville) Hustedt ex Van Landingham. Guyane (x 1900).
- 3 - *Coscinodiscus divisus* Grunow, individu de l'Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 4 - Idem. Structure valvaire constituée de 20 fascicules, 8 aréoles / 10 μm ; \varnothing de la cellule = 84 μm . Atlantique nord-ouest (x 780).
- 5 - *Actinocyclus octonarius* var. *tenellus* (de Brébisson) Hendey. 9 aréoles / 10 μm ; \varnothing de la cellule = 27-29 μm . Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 6 - Idem. Mise au point différente.
- 7 - *Actinocyclus* aff. *exiguus* Fryxell. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 8 - Idem. Vue valvaire interne montrant 4 processus labiés, le pseudonodule ? et la structure irrégulièrement radiale (x 1200).

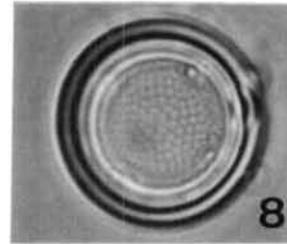
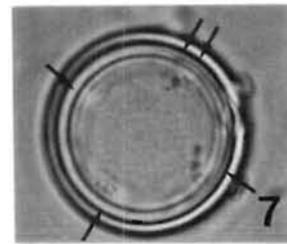
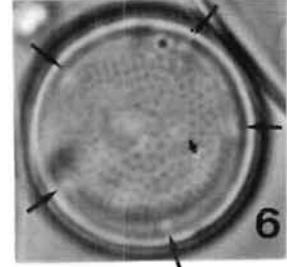
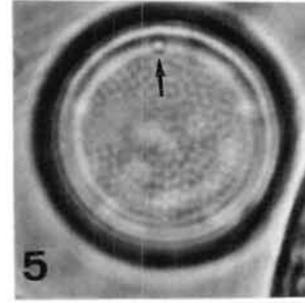
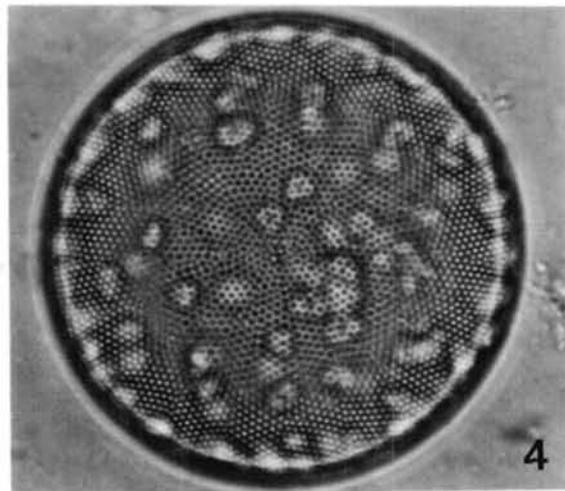
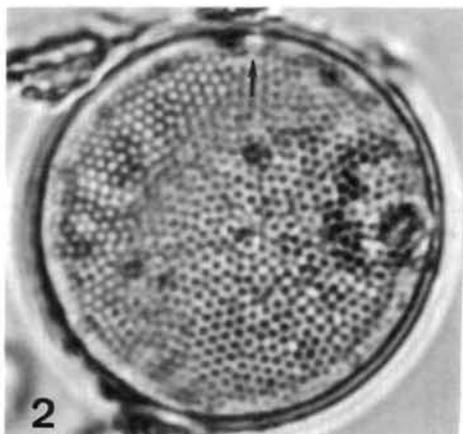
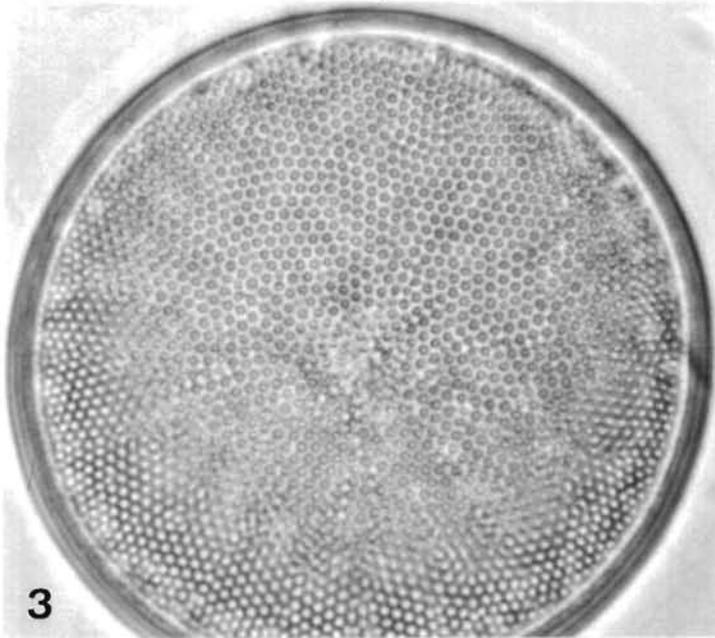
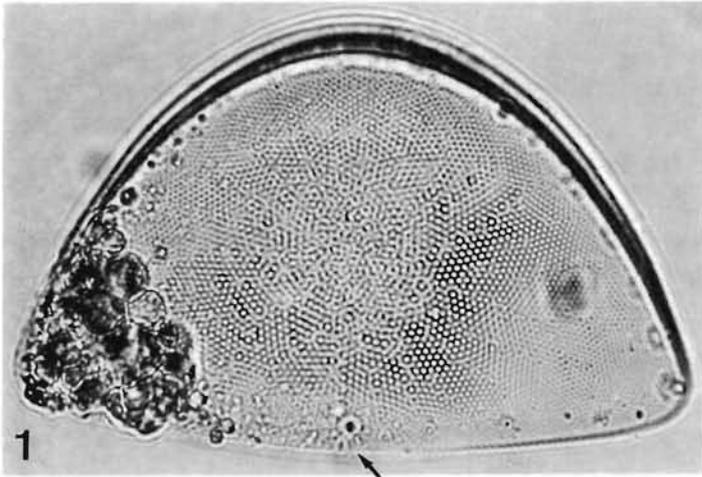


Planche 23

(Fig. 1-5)

1 - *Actinocyclus roperi* (de Brébisson) Grunow. Focalisation intravalvaire ; dimensions = 54/36 μm . Côte ouest du Cotentin, Manche (x 1900).

2 - Même individu. Focalisation sur la structure valvaire (x 1900).

3 - Idem. Vue montrant les processus labiés marginaux (9) et le pseudonodule (x 1200).

4 - *Actinocyclus octonarius* var. *octonarius* Ehrenberg. Structure valvaire et pseudonodule. Côte nord de Bretagne (Pot de Fer) (x 780).

5 - Même individu. Vue intravalvaire (x 480).

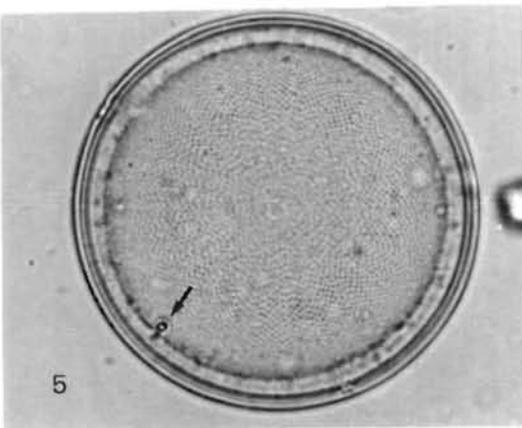
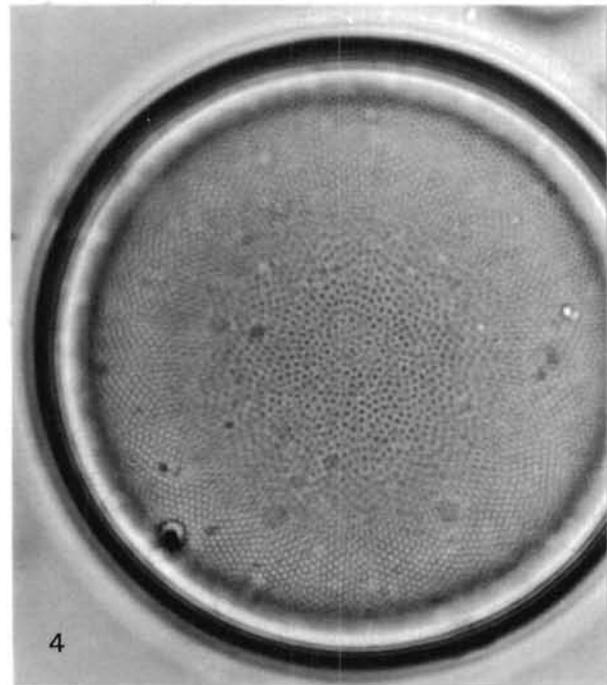
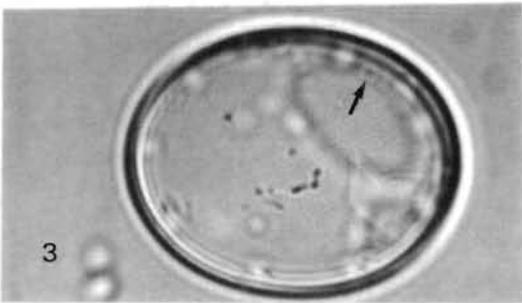
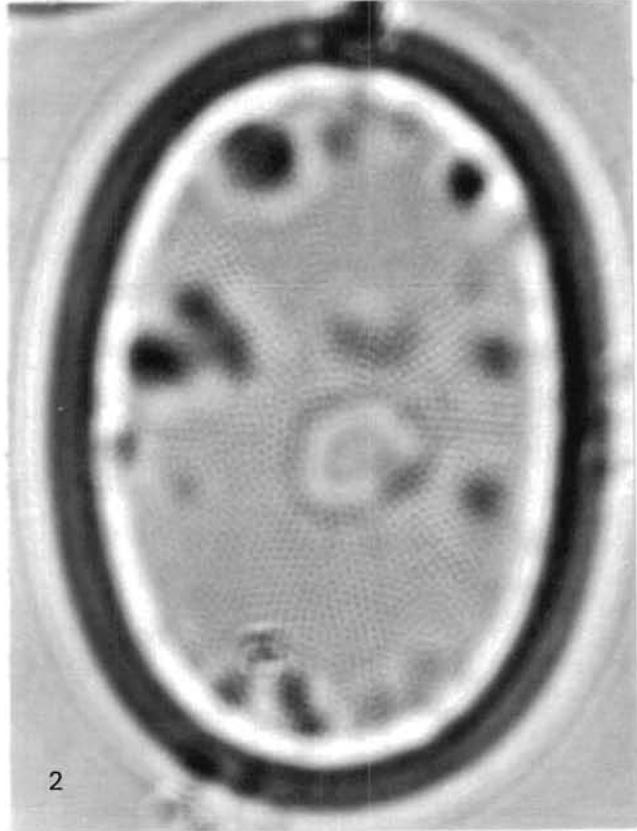


Planche 24

(Fig. 1-4)

1 - *Roperia tessellata* (Roper) Grunow ex Van Heurck. Cellule trouvée dans le contenu stomacal d'une moule. Vue valvaire montrant le pseudonodule. Barfleur, Manche (x 780).

2 - *Actinocyclus octonarius* var. *octonarius* Ehrenberg. Côte du Calvados, Manche (x 1200).

3 - Idem. Vue montrant la structure valvaire et le pseudonodule. Bretagne sud.

4 - Même individu. Valve interne.

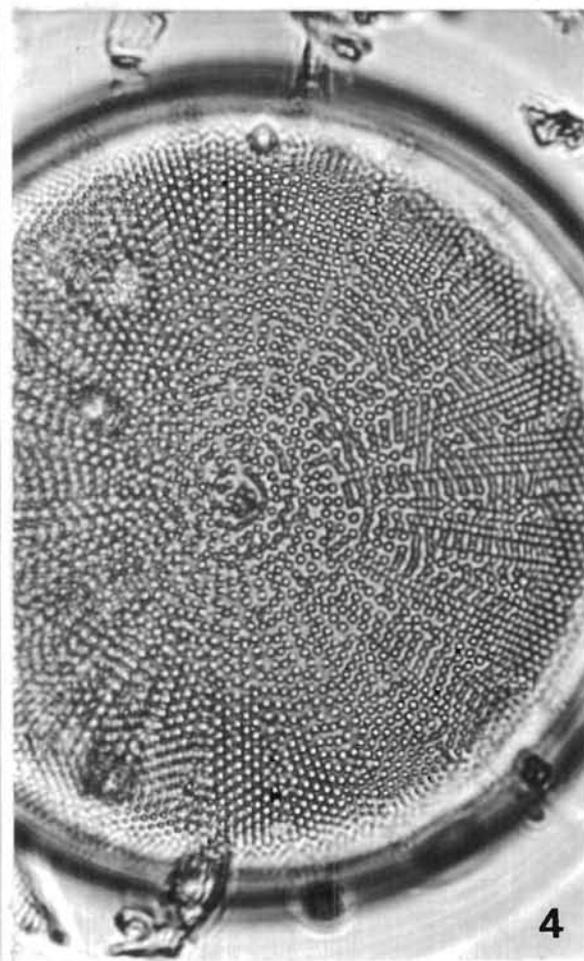
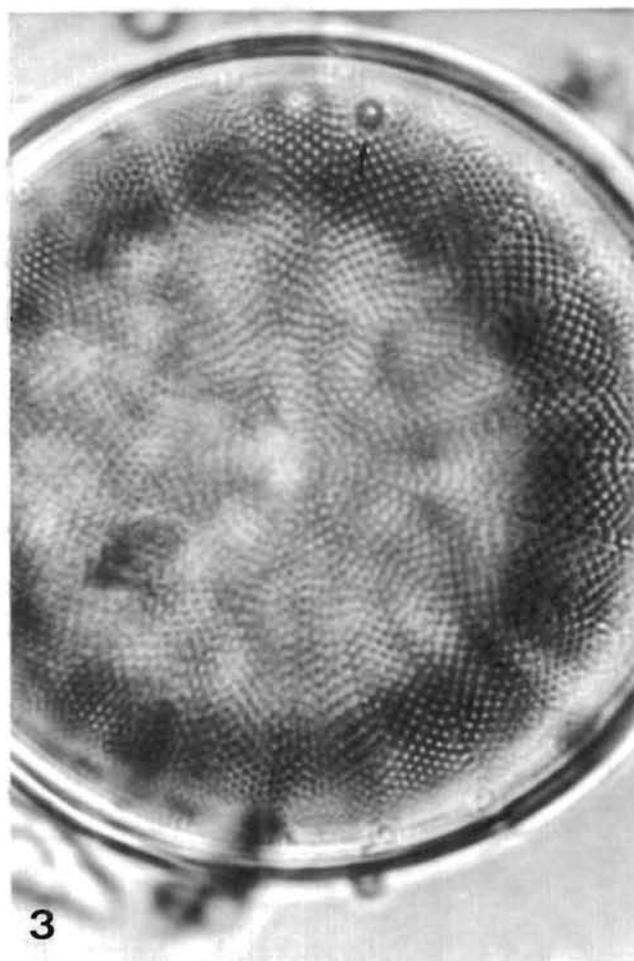
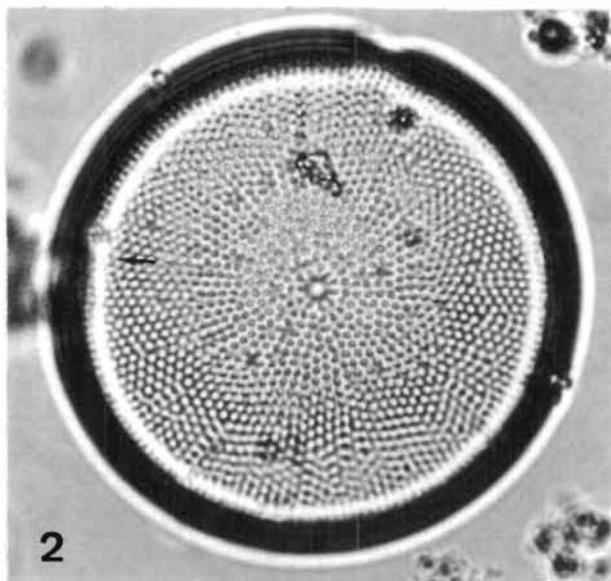
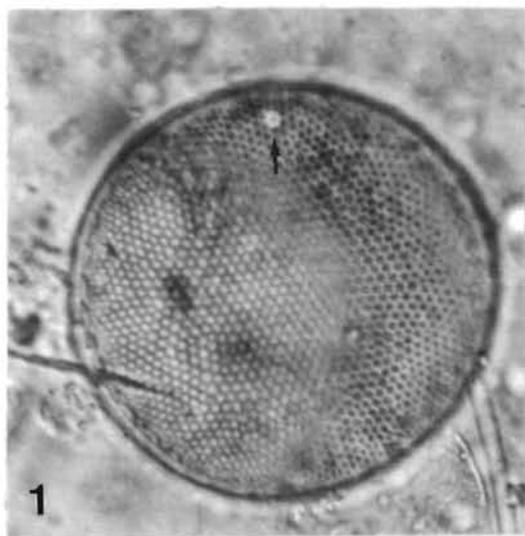


Planche 25

(Fig. 1-4)

- 1 - *Actinocyclus octonarius* var. *sparsus* (Gregory) Hendey. Vue valvaire montrant la structure : les rayons hyalins d'apparence discontinue et le pseudonodule. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Actinocyclus octonarius* var. *ralfsii* (W. Smith) Hustedt. Structure valvaire interne montrant les rayons joignant les processus marginaux au centre. Bretagne sud (x 1900).
- 3 - *Actinocyclus octonarius* var. *crassus* (Wm. Smith) Hendey. Structure de l'aire centrale jusqu'à mi-rayon d'aspect différent de l'aire périphérique. Estuaire de la Gironde (x 780).
- 4 - Même individu. Détail de la structure et pseudonodule.

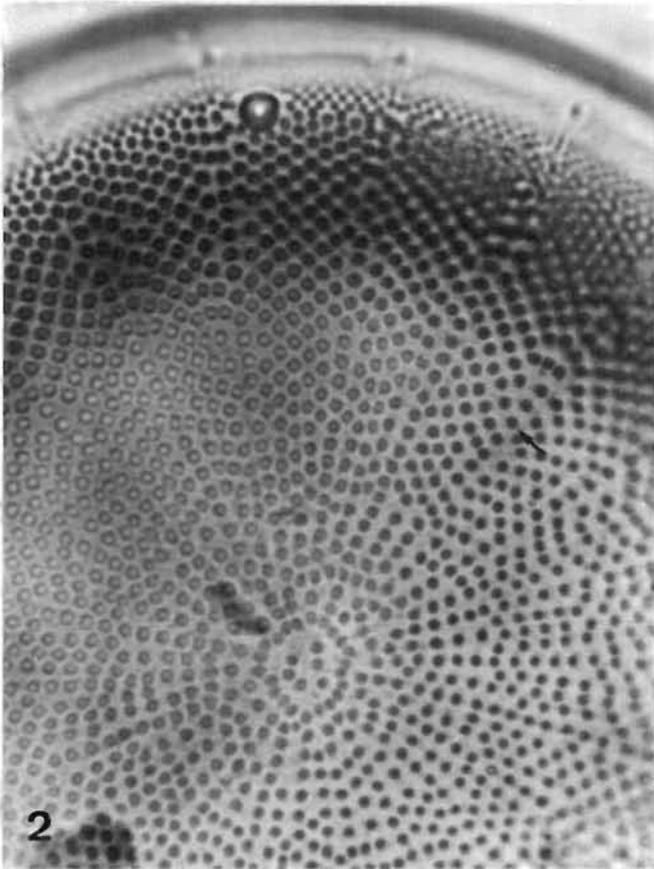
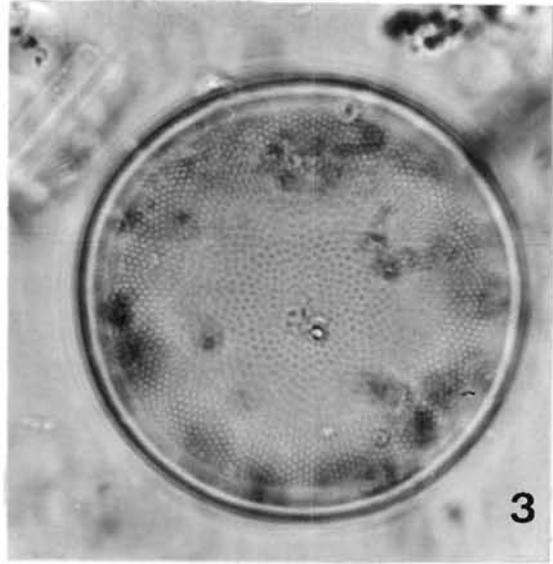
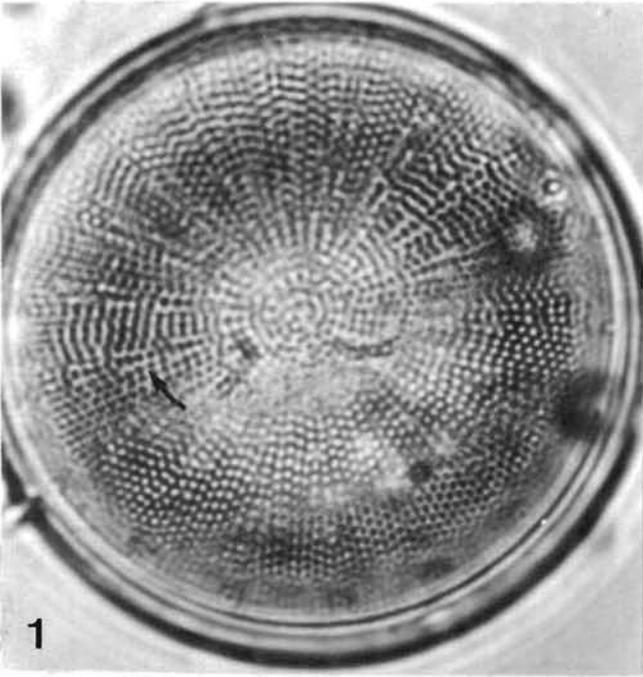


Planche 26

(Fig. 1-5)

- 1 - *Actinocyclus octonarius* var.*sparsus* (Wm. Smith) Hendey. Cellule avec une zone marginale épaisse. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Actinocyclus octonarius* var.*ralfsii* (W. Smith) Hustedt. Détail de la structure valvaire (x 1900).
- 3 - *Actinocyclus normanii* f.*normanii* (Gregory) Hustedt. Structure valvaire fasciculée compacte, pseudonodule sur le bord marginal. Bretagne sud (x 1900).
- 4 - *Actinocyclus normanii* f.*subsalsa* (Juhlin-Dannfelt) Hustedt. Focalisation sur l'aire centrale. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 5 - Même individu. Focalisation sur la région médiane. Pseudonodule sur le bord marginal (x 1200).

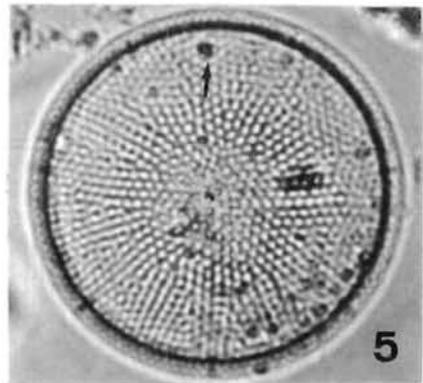
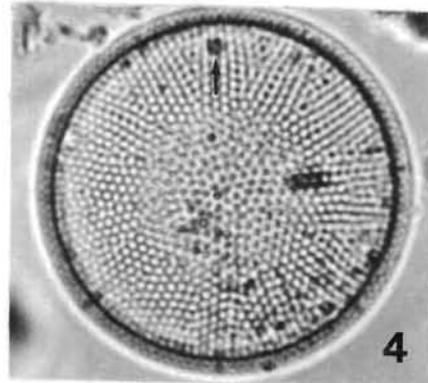
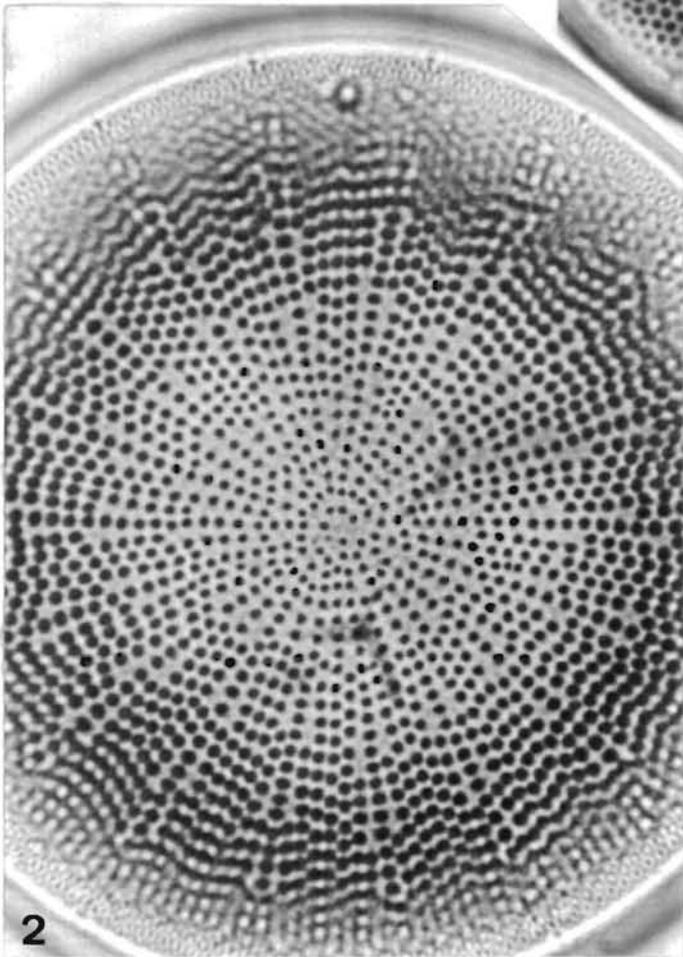
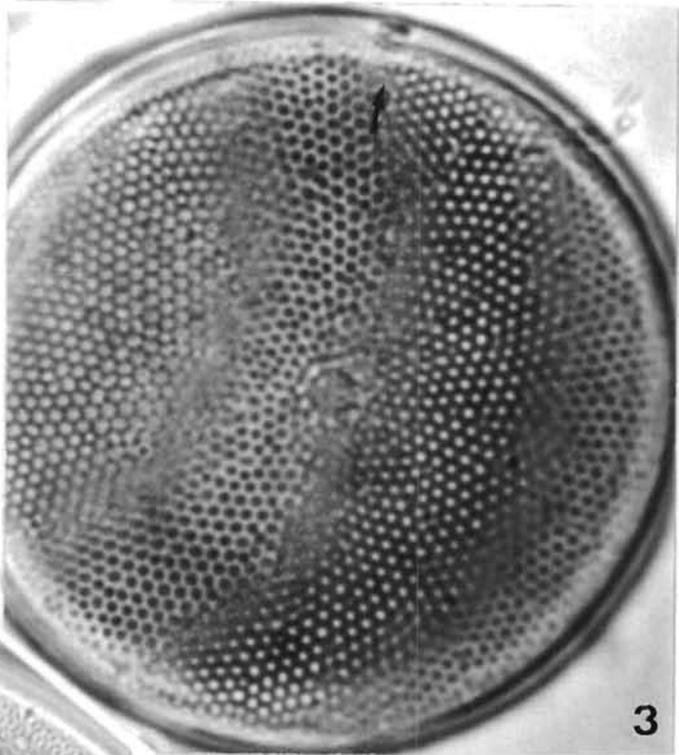
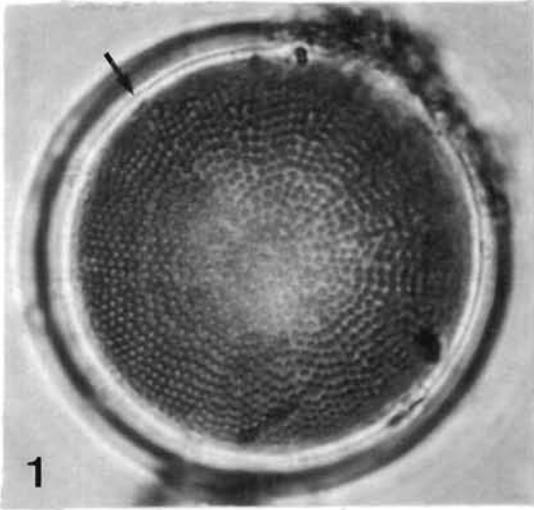


Planche 27

(Fig. 1-5)

- 1 - *Actinocyclus octonarius* var. *crassus* (Gregory) Hendey. Vue valvaire interne. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 2 - *Roperia tessellata* (Roper) Grunow ex Van Heurck. Vue valvaire montrant le bord marginal festonné. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 3 - Idem. Détail de la structure valvaire et pseudonodule (x 1900).
- 4 - *Asterolampra grevillei* (Wallich) Greville. Vue valvaire. Atlantique central oriental (x 480).
- 5 - Même individu. Détail de l'ornementation valvaire (x 1200).

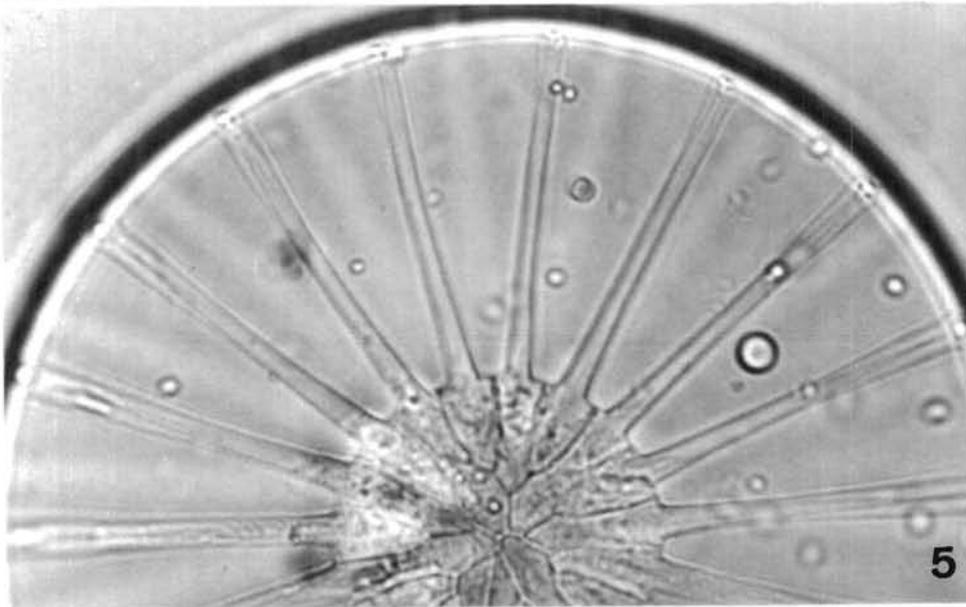
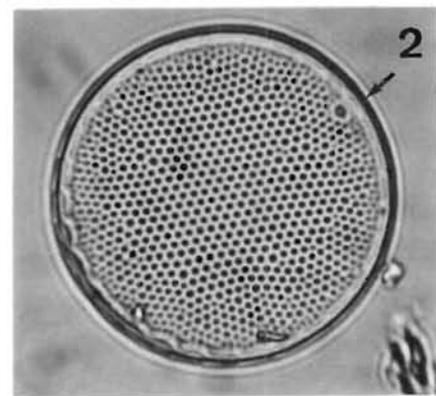
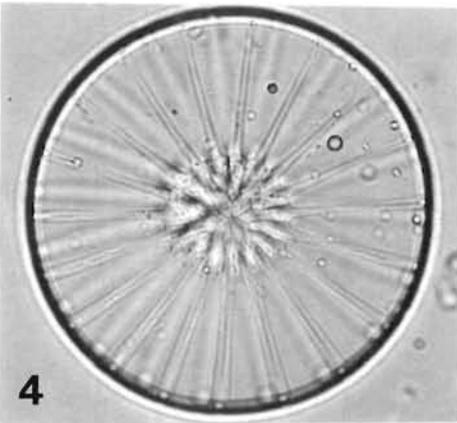
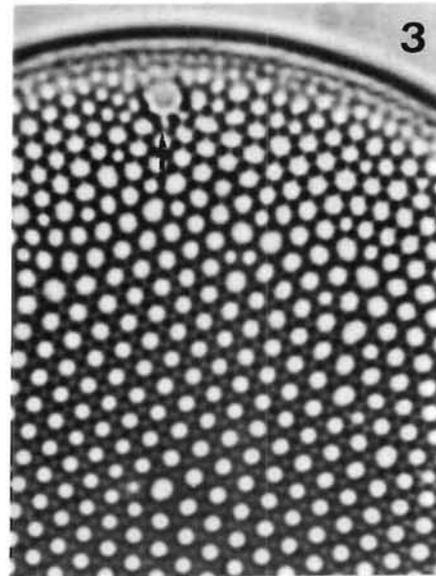
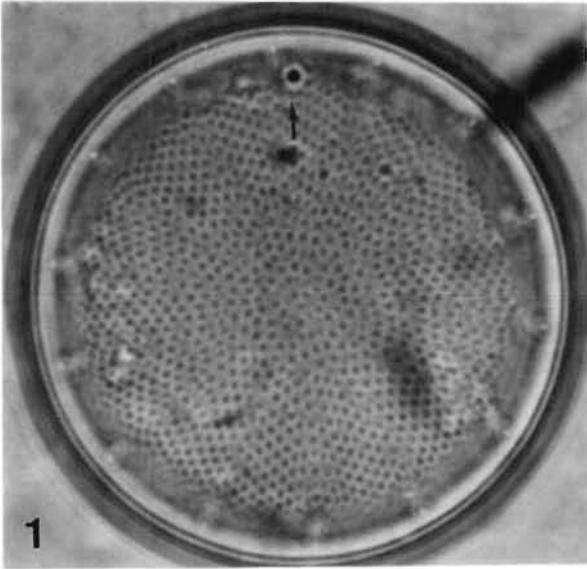


Planche 28

(Fig. 1-7)

- 1 - *Asterolampra vanheurcki* Brun. Vue valvaire. Atlantique central oriental (x 480).
- 2 - *Asterolampra* cf. *marylandica* (= *A. dallasiana* Greville ?). Petite cellule ornée de 6 secteurs égaux symétriquement opposés, disposition et taille très constantes pour toutes les cellules observées. Atlantique central oriental (x 1200).
- 3 - *Asteromphalus flabellatus* (de Brébisson) Greville. Cellule ovoïde. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 4 - *Asteromphalus heptactis* (de Brébisson) Ralfs in Pritchard. Cellule divisée en 7 secteurs et ornée d'aréoles relativement grandes. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 5 - Idem. Atlantique central oriental (x 1200).
- 6 - *Asteromphalus hookeri* Ehrenberg. Cellule divisée en 8 secteurs, provenant de l'Océan Indien (x 780)
- 7 - *Asteromphalus hyalinus* Karsten. Petite cellule divisée en 6 secteurs plus ou moins réguliers. Atlantique nord-ouest (x 780).

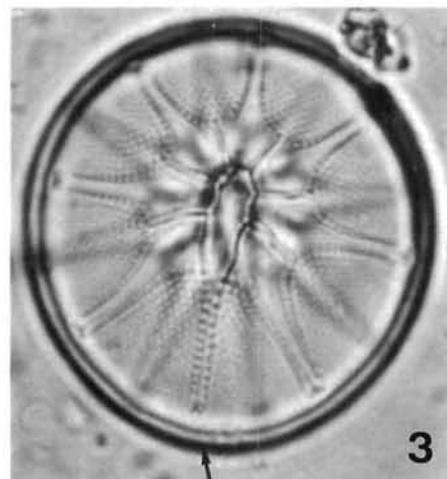
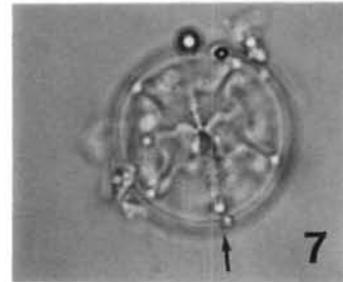
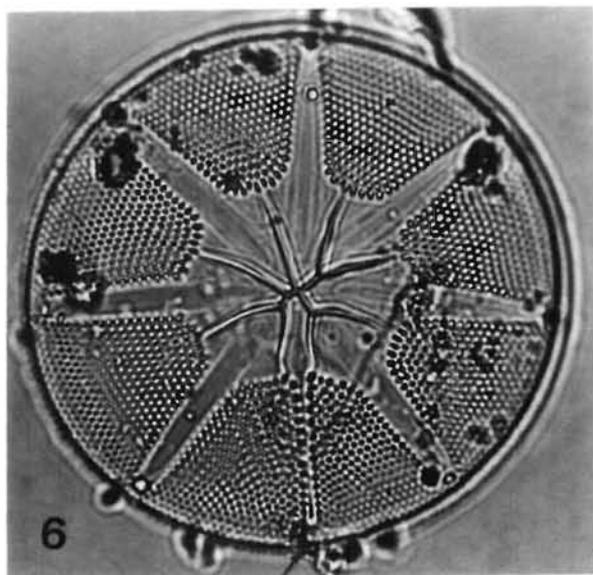
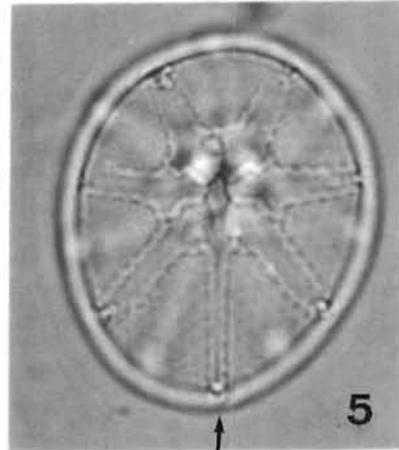
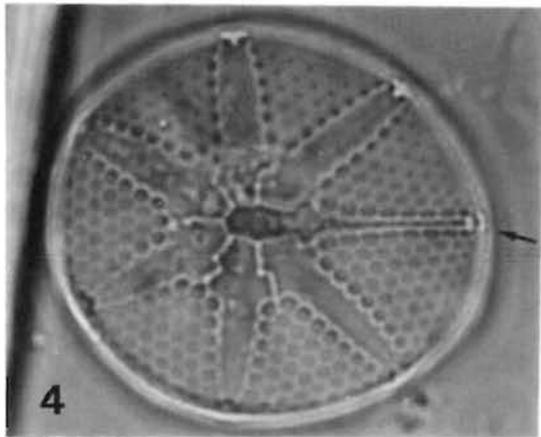
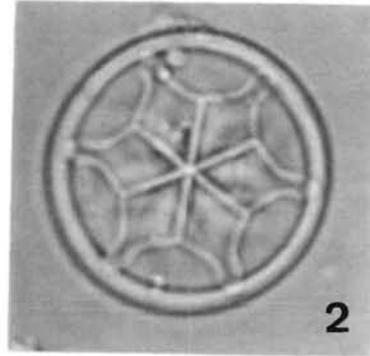
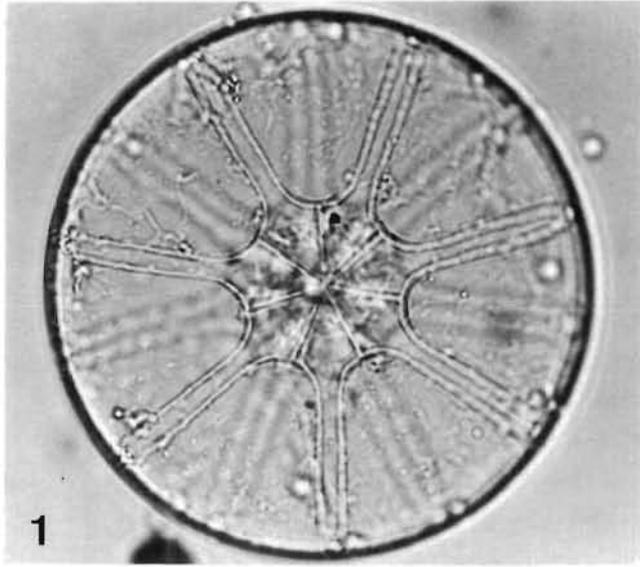


Planche 29

(Fig. 1-7)

- 1 - *Spatangidium arachne* (de Brébisson) Ralfs in Pritchard. Cellule divisée en 5 secteurs. Focalisation sur les rayons. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - Même individu. Focalisation sur la structure valvaire (x 780).
- 3 - *Thalassiosira anguste-lineata* (A.Schmidt) Fryxell & Hasle. Focalisation sur la structure valvaire. Les processus valvaires disposés en cercle, sont marqués dans la région médiane par des points plus sombres. Atlantique nord-ouest (x 1900).
- 4 - Idem. Focalisation sur les processus marginaux (4/10 μm). Les séries de processus valvaires pour le passage des funicules, disposées concentriquement dans la région médiane ; 14 aréoles / 10 μm , $\varnothing = 43 \mu\text{m}$ (x 1900).
- 5 - *Thalassiosira* aff.*symmetrica* Fryxell & Hasle. Vue connective d'une cellule et funicule central. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 6 - Idem. Vue valvaire montrant la structure fasciculée-tangentielle (x 1200).
- 7 - *Thalassiosira decipiens* (Grunow) Jörgensen. Vue valvaire montrant la structure et les processus marginaux dont un plus fort. Atlantique nord-ouest (x 1200).

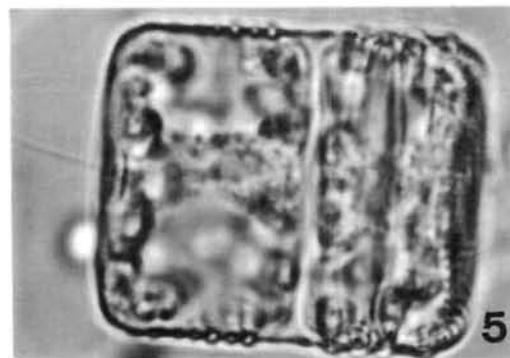
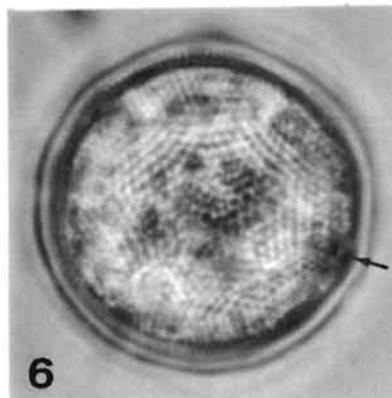
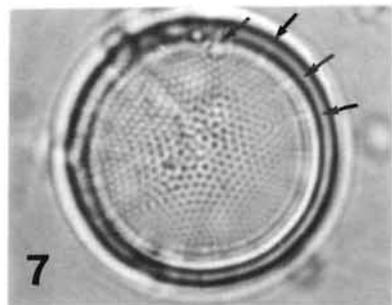
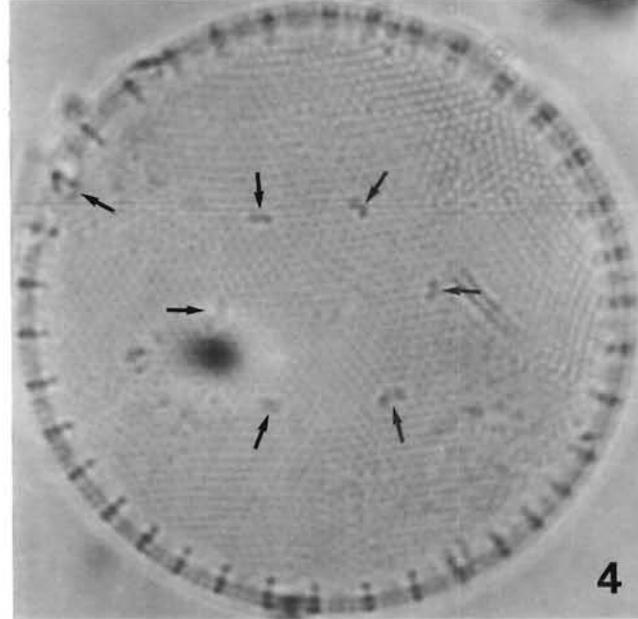
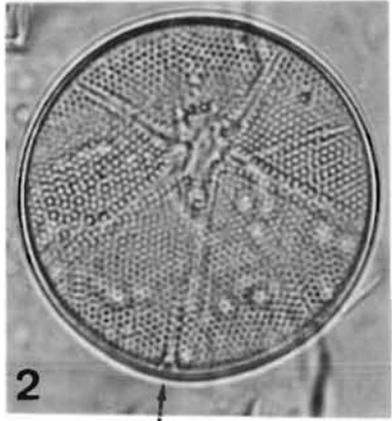
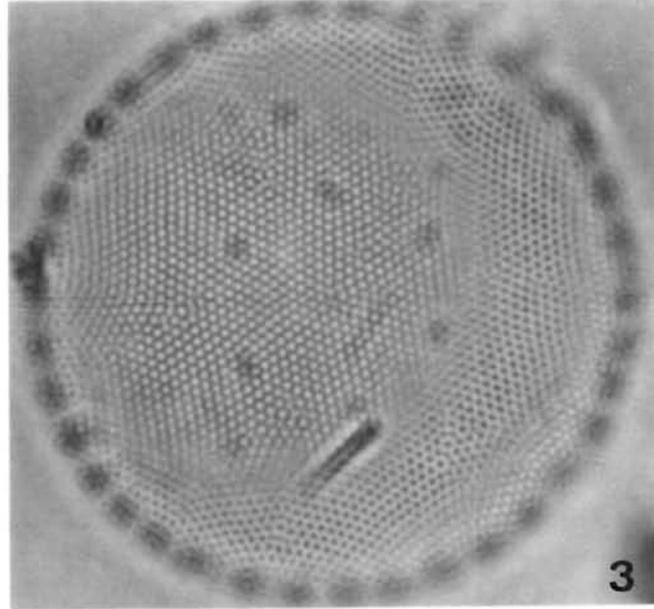
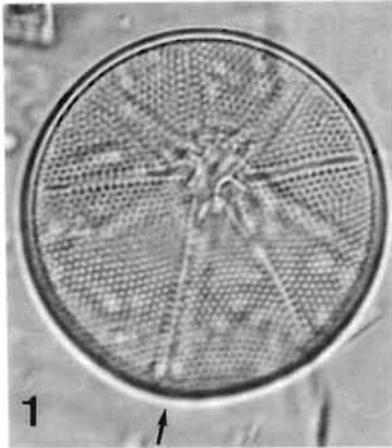


Planche 30

(Fig. 1-8)

1 - *Endictya oceanica* Ehrenberg. Vue valvaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 675).

2 - Idem. Structure aréolaire (x 450).

3 - *Stictodiscus argus* A. Schmidt. Structure valvaire radiale dans la zone périphérique. Bretagne sud (x 1200).

4 - *Thalassiosira anguste-lineata* (A.Schmidt) Fryxell & Hasle. Valve à structure fasciculée. Diamètre = 51 μm ; 9 aréoles/10 μm au centre, 11/10 μm à la périphérie ; 1 gros processus marginal. Côte du Calvados, Manche (x 1200).

5 - Même espèce. Colonie. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 190).

6 - *Thalassiosira lineata* Jousé. Structure valvaire de type linéaire-fasciculé ; 14 aréoles /10 μm ; 1 processus submarginal ; $\varnothing = 16 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1900).

7 - Même individu. Mise au point différente (x 1900).

8 - *Thalassiosira nordenskioldi* Cleve. Processus central et marginal visibles ainsi que les processus tubulaires de la couronne marginale. Littoral du Calvados, Manche (x 1900).

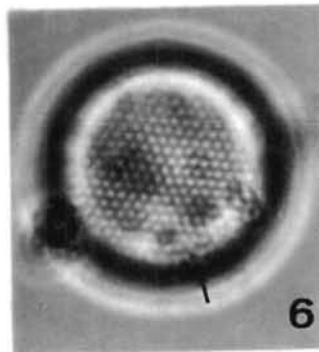
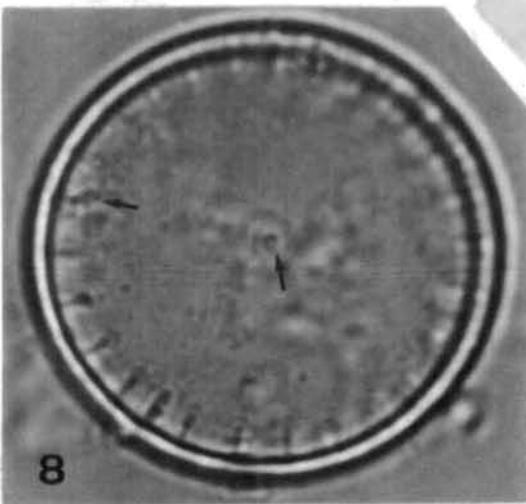
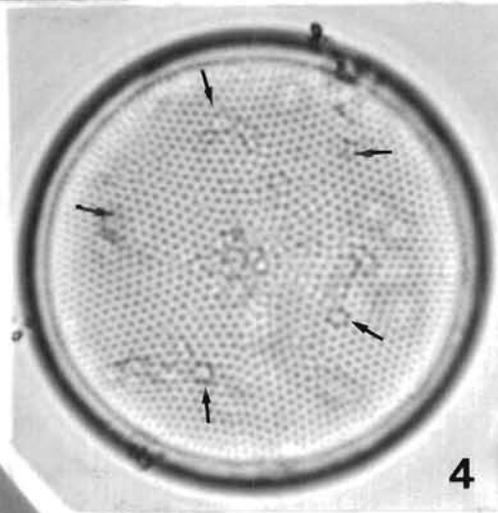
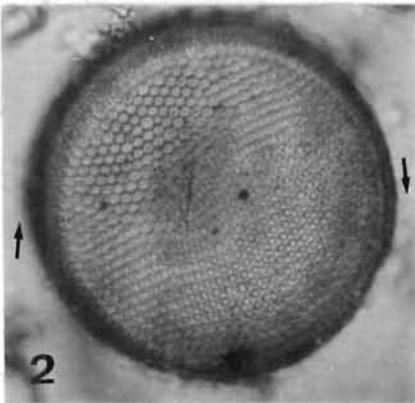
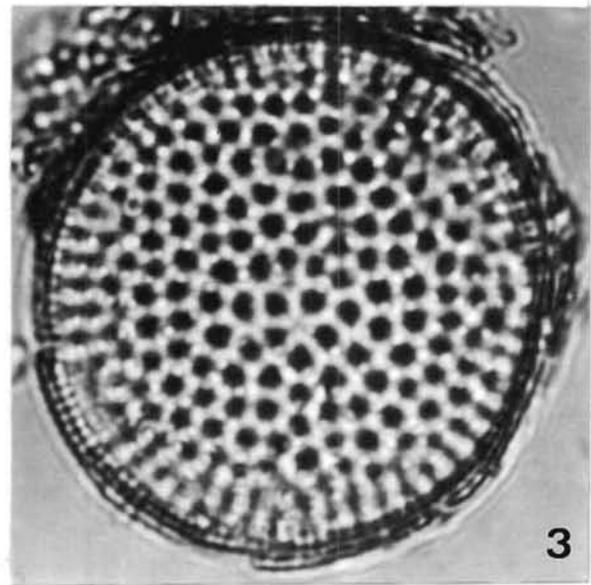
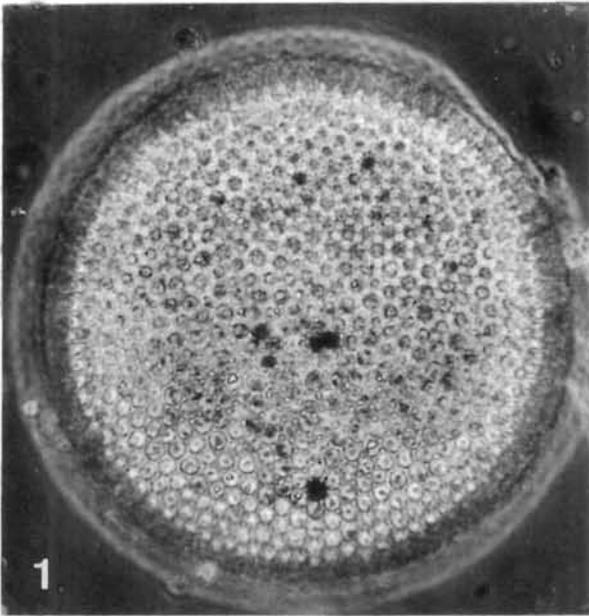


Planche 31

(Fig. 1-9)

- 1 - *Thalassiosira angulata* (Gregory) Hasle. Structure fasciculée tangentielle ; 2 gros processus marginaux ; 9 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 35 \mu\text{m}$. Atlantique central oriental (x 1200).
- 2 - *Thalassiosira anguste-lineata* (A. Schmidt) Fryxell & Hasle. Colonie ; cellules reliées par plusieurs funicules. Baie de Seine (x 480).
- 3 - Idem (x 780).
- 4 - *Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle. Cellule en vue connective semi-oblique, montrant les processus tubulaires valvaires. Baie des Veys, Manche (x 480).
- 5 - Idem. Vue montrant le cercle de processus marginaux (x 780).
- 6 - Idem. Ornementation aréolaire de la région centrale (x 780).
- 7 - *Thalassiosira cf. ferelineata* Hasle & Fryxell. Système aréolaire assez complexe de type chaotique mais à dominante linéaire ; 1 gros processus marginal. Atlantique central oriental (x 780).
- 8 - Même cellule grossie ; 8-9 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 24 \mu\text{m}$.
- 9 - *Thalassiosira tenera* Proshkina-Lavrenko. Structure de type linéaire ; 8-9 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 24 \mu\text{m}$. Golfe de Gascogne (x 1200).

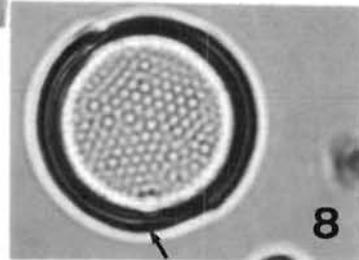
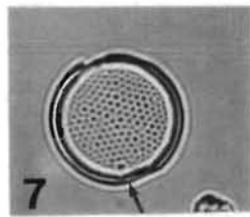
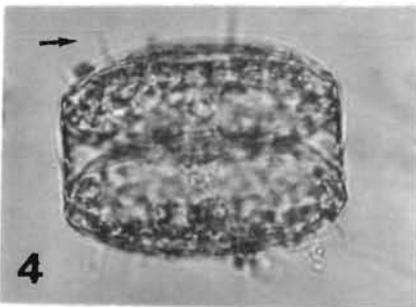
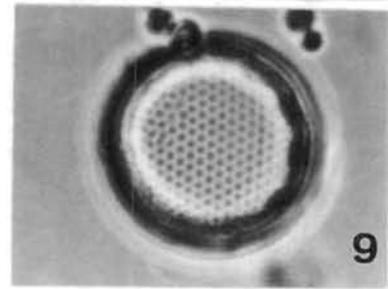
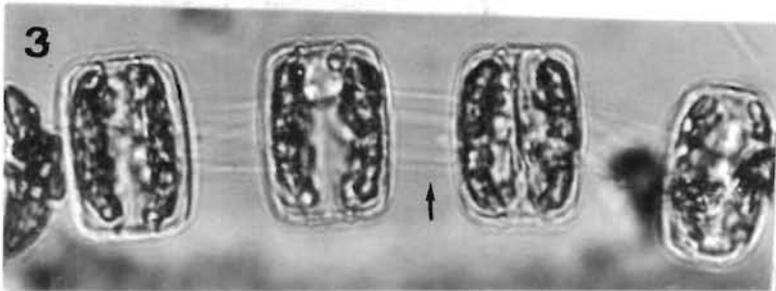
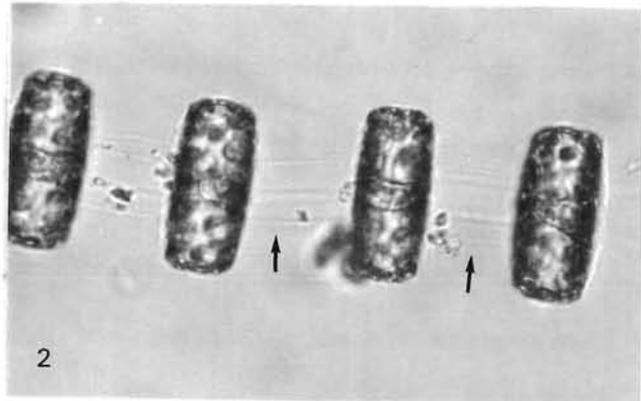
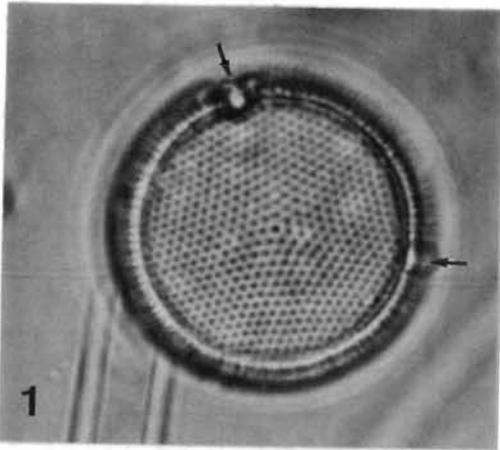


Planche 32

(Fig. 1-7)

1 - *Thalassiosira nordenskioldi* Cleve. Processus tubulaires sub-marginaux et processus central. Côte du Calvados (x 1900).

2 - Même espèce en vue connective (x 1900).

3 - Idem. Réseau aréolaire visible ainsi qu'un processus labié. Bretagne sud (x 1900).

4 - Autre cellule de la même espèce avec, partant du processus central, un segment du funicule constitué de plusieurs fibrilles (x 1900).

5 - Idem avec une mise au point différente (x 1900).

6 - *Thalassiosira rotula* Meunier. Vue faciale avec pores centraux perceptibles ainsi que des petits processus dispersés sur toute la surface valvaire. Bretagne sud (x 1900).

7 - Idem. Colonie de 3 cellules (contraste de phase) (x 190).

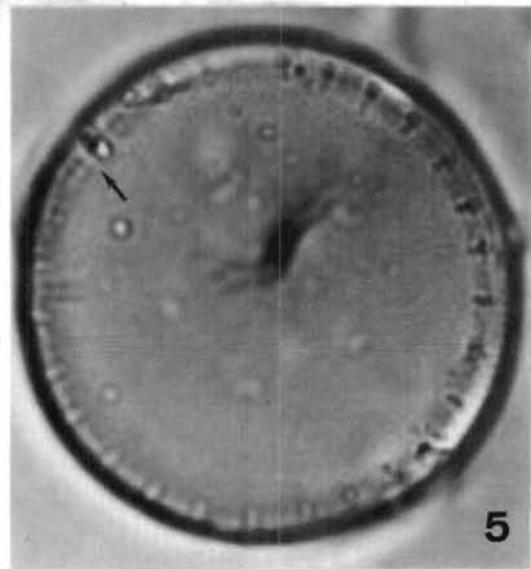
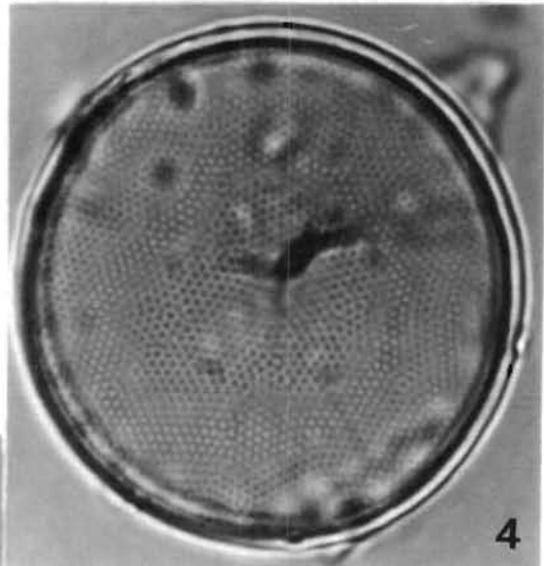
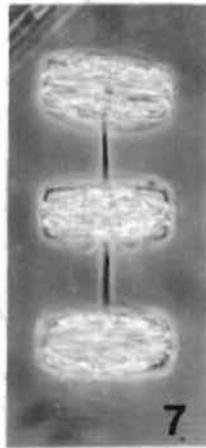
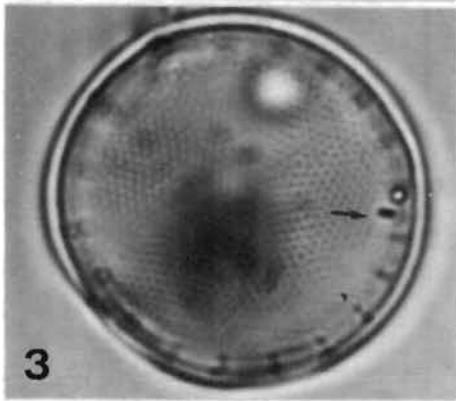
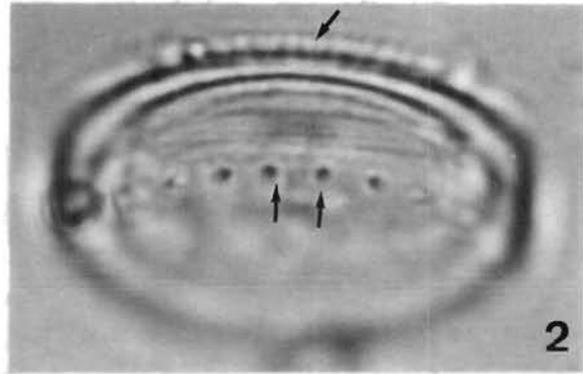
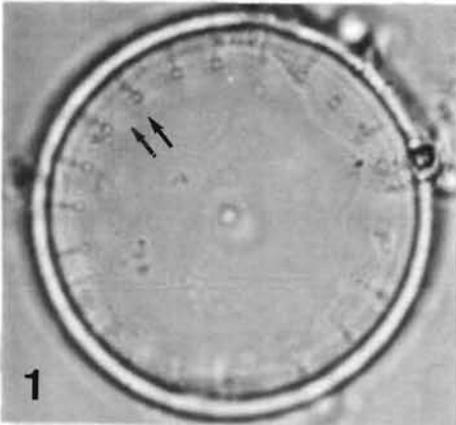


Planche 33

(Fig. 1-5)

- 1 - *Thalassiosira rotula* Meunier. Processus labié marginal et couronne de petits processus ?
Côte du Calvados, Manche (x 1900).
- 2 - Même cellule montrant tous les processus : la couronne marginale, le gros processus labié, les processus renforcés centraux et les petits processus dispersés sur la surface valvaire (x 1900).
- 3 - *Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle. Structure valvaire et petit processus renforcé central ; 16 aréoles /10 μm . Côte ouest Cotentin, Manche occidentale (x 1900).
- 4 - Même individu. Focalisation sur la zone marginale montrant la striation et les processus sub-marginaux (6-7 /10 μm) (x 1900).
- 5 - Idem. Un gros processus labié (x 1900).

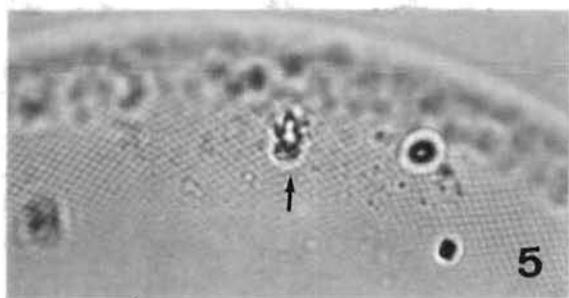
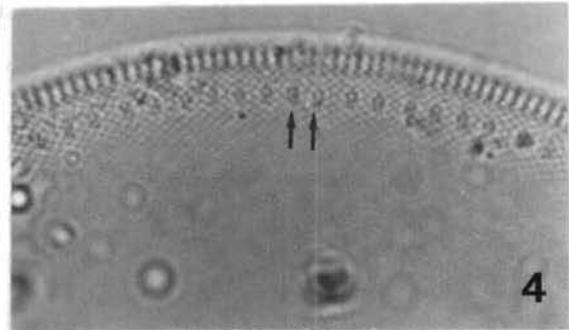
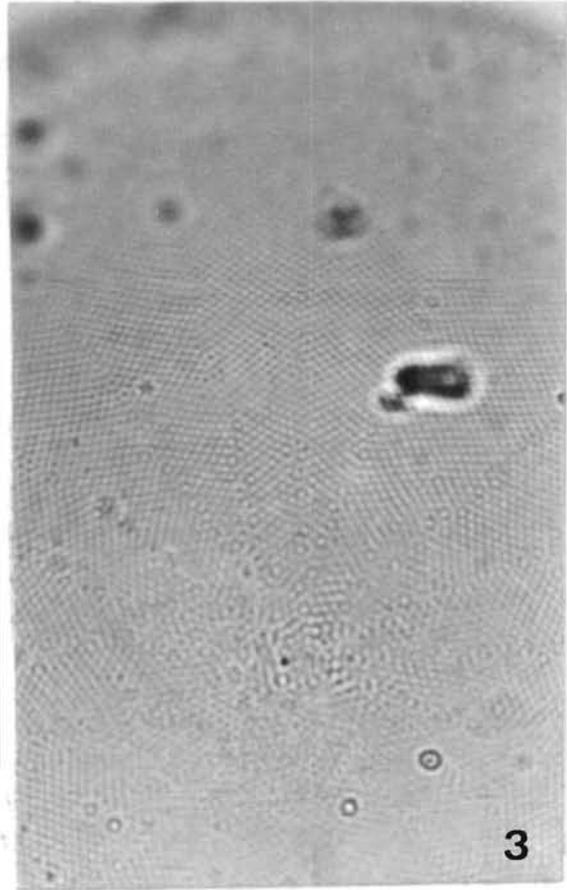


Planche 34

(Fig. 1-7)

- 1 - *Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle. Structure valvaire (14-15 aréoles /10 μm) et processus aveugles marginaux irrégulièrement répartis. Côte du Calvados (x 1200).
- 2 - Même cellule avec une mise au point différente (x 1200).
- 3 - *Thalassiosira hyalina* (Grunow) Gran. Une couronne de processus renforcés et 1 processus labié marginal. Côte du Calvados (x 1200).
- 4 - *Thalassiosira baltica* (Grunow) Ostenfeld. Structure valvaire fasciculée : 14-15 aréoles /10 μm , environ 4 processus renforcés marginaux /10 μm et peut être plus de 2 processus labiés. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1900).
- 5 - *Thalassiosira weissflogi* (Grunow) Fryxell & Hasle. Plusieurs processus renforcés centraux apparaissant comme une tâche plus sombre et une couronne marginale de petits processus ; $\varnothing = 24 \mu\text{m}$. Chenal de Caen à la mer, littoral du Calvados, Manche - eaux douces et saumâtres (x 1200).
- 6 - *Thalassiosira decipiens* (Grunow ex Van Heurck) Jörgensen. Cellule à structure fasciculée, légèrement excentrée ; 13 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 18 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1200).
- 7 - *Thalassiosira visurgis* Hustedt. Diamètre = 22 μm ; 12 aréoles /10 μm ; 4-6 processus marginaux /10 μm ; 1 processus central et un autre marginal. Bretagne sud (x 1900).

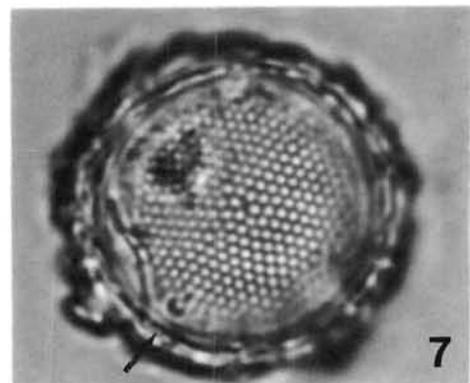
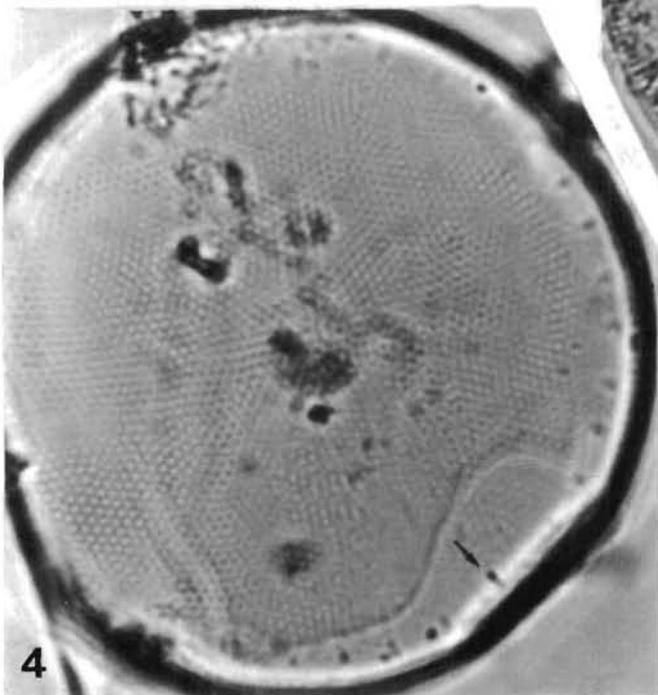
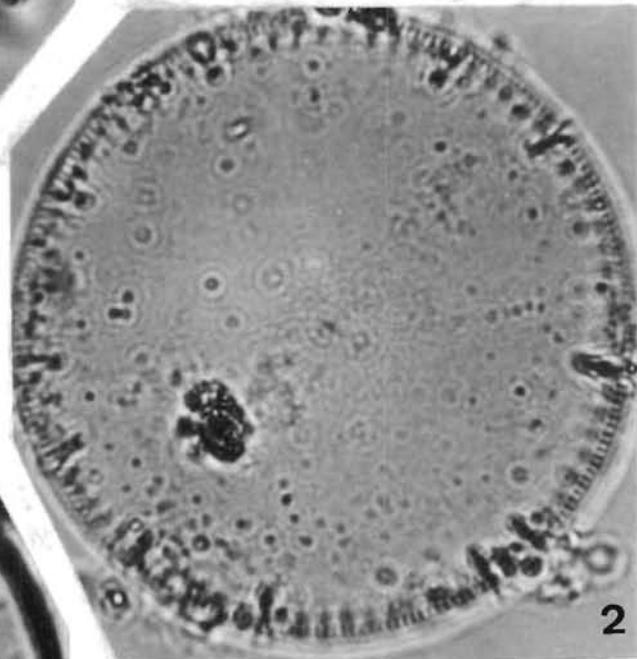
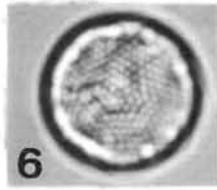
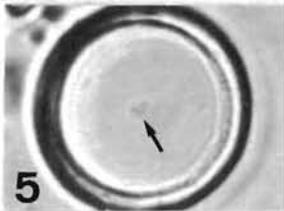
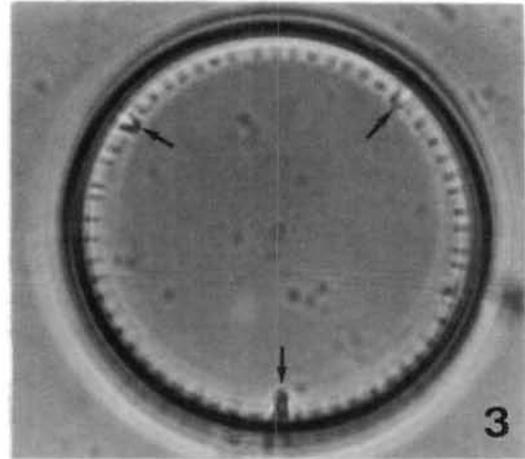
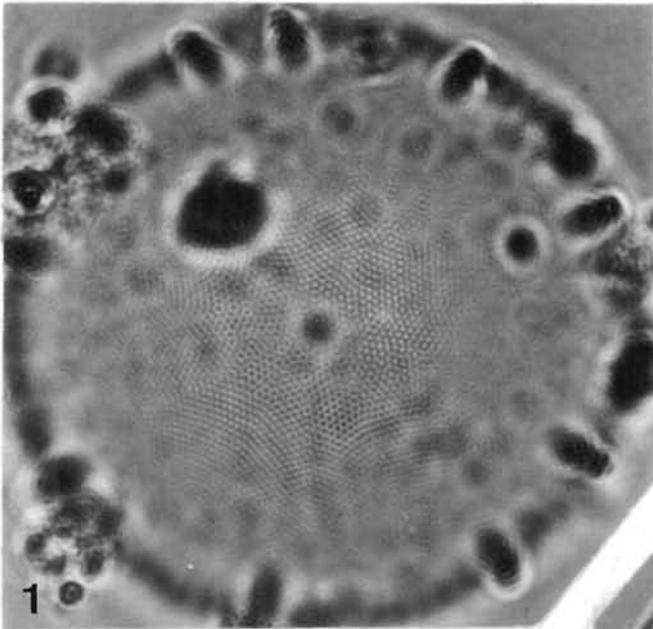


Planche 35

(Fig. 1-7)

- 1 - *Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle. Focalisation sur la périphérie. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 2 - Idem. Cellule en vue connective (x 780).
- 3 - *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve. Vue intracellulaire ? Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - Même cellule en vue connective (x 1200).
- 5 - *Thalassiosira gravida* Cleve. Colonie. Bord valvaire convexe. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 6 - Idem (x 780).
- 7 - Idem. Vue valvaire montrant une structure fasciculée ; 14 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 30 \mu\text{m}$. Côte de Haute Normandie (x 1200).

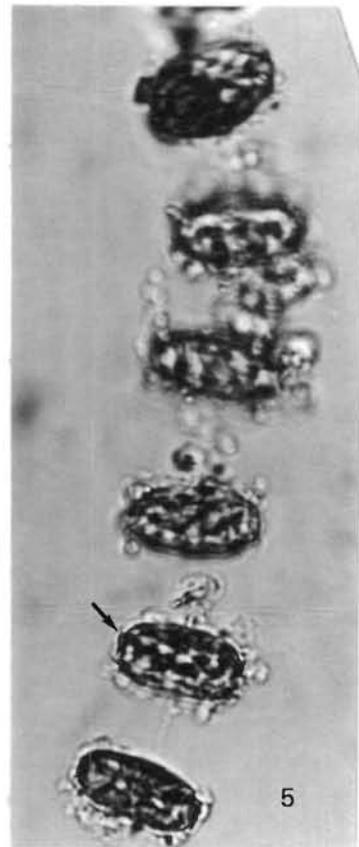
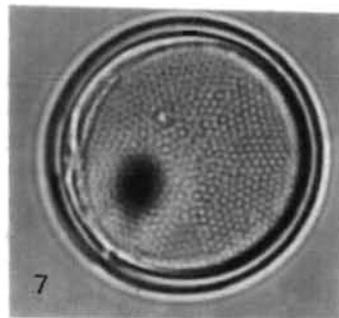
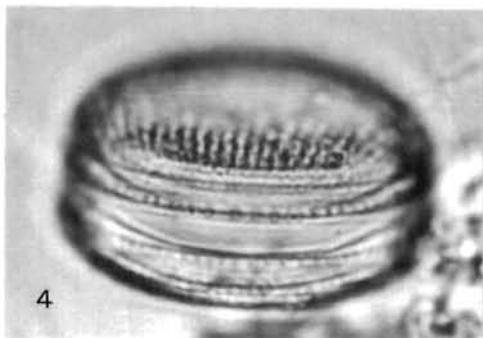
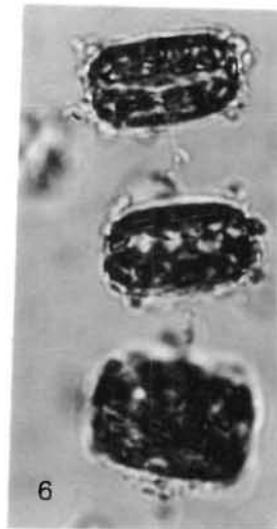
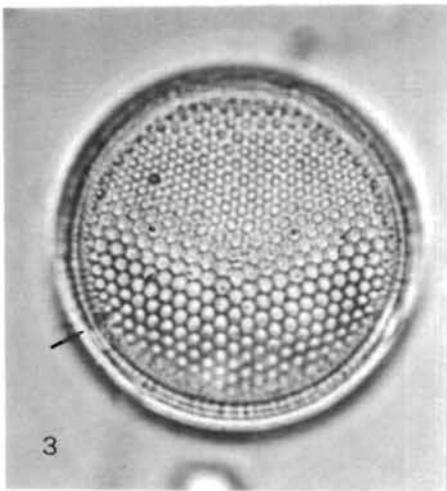
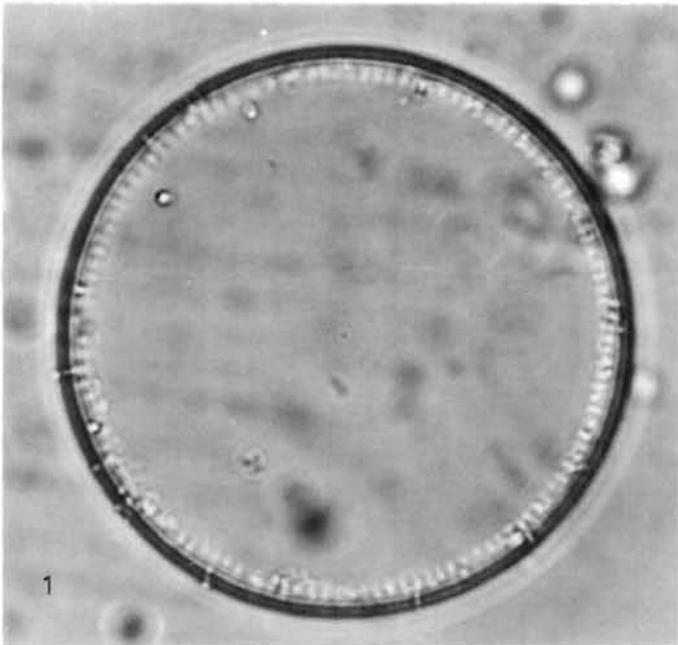


Planche 36

(Fig. 1-8)

- 1 - *Thalassiosira fallax* Meunier. Structure valvaire fasciculée, d'aspect tangentiel à la périphérie ; 10-11 aréoles /10 μm ; environ 4 processus renforcés marginaux /10 μm - 2 processus centraux et plusieurs autres dispersés sur la surface valvaire ; au moins 1 processus labié marginal ; diamètre de la cellule = 52 μm . Bretagne sud (x 1900).
- 2 - *Thalassiosira gravida* Cleve. Vue valvaire ; 16-18 aréoles /10 μm ; 1 processus labié marginal ; $\varnothing = 33 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1200).
- 3 - Même taxon. Diamètre = 25 μm . Côte ouest Cotentin, Manche (x 1900).
- 4 - Même individu. 6-7 processus renforcés marginaux /10 μm ; 1 (ou 2) processus labié (x 1900).
- 5 - Même taxon. Hypnospore avec une structure valvaire plus forte ; 10 aréoles /10 μm - $\varnothing = 34 \mu\text{m}$. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 6 - Idem. Vue connective (x 1200).
- 7 - *Thalassiosira gravida* en chaîne. Cellules en voie de division. Côte de Haute Normandie, Manche orientale (x 780).
- 8 - Idem. Côte du Calvados (x 1200).

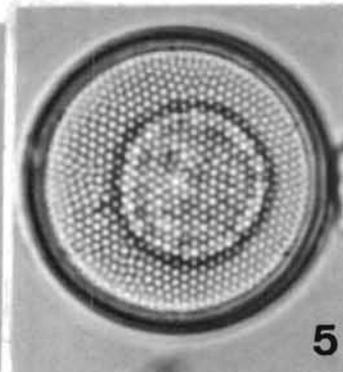
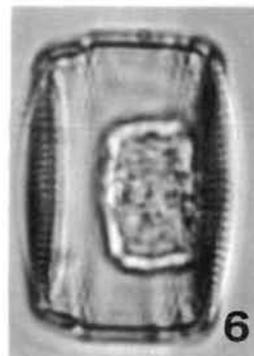
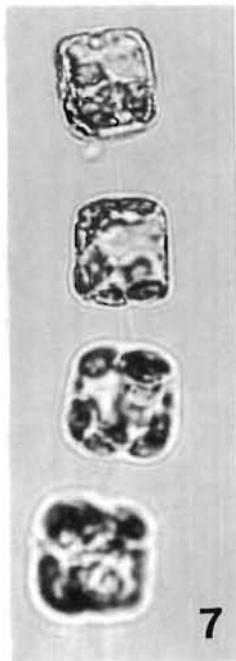
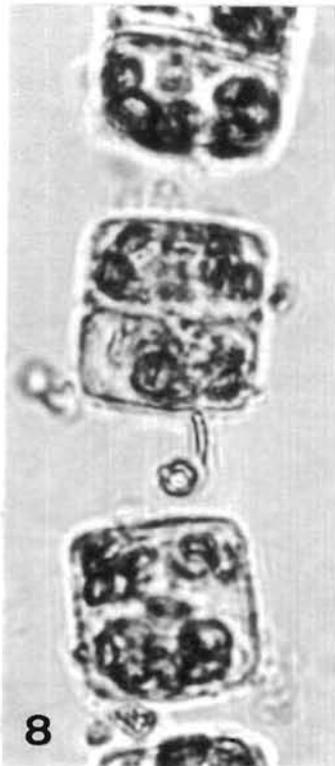
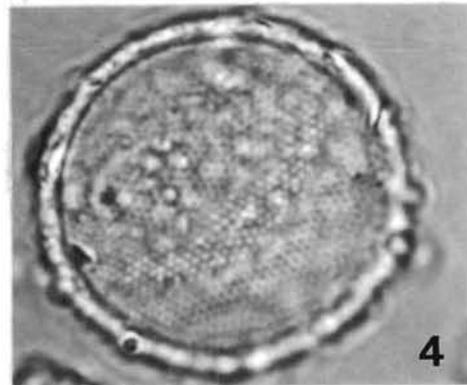
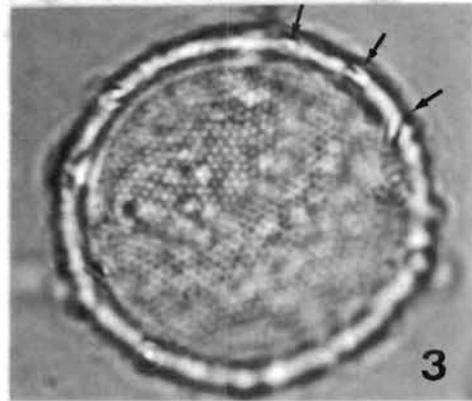
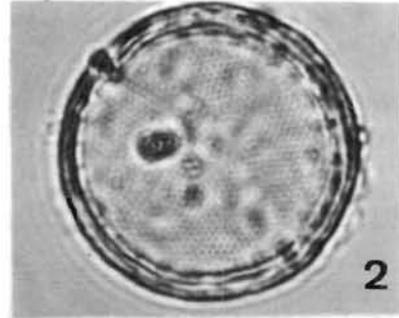
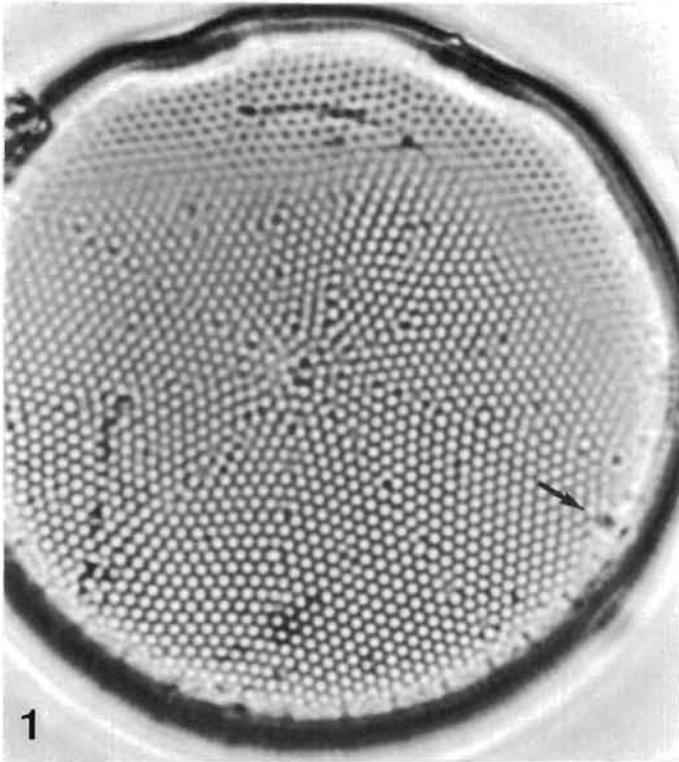


Planche 37

(Fig. 1-5)

- 1 - *Thalassiosira* sp. Structure valvaire linéaire-fasciculée ; 12-13 aréoles /10 μm ; 1 processus labié marginal ; un anneau marginal de processus renforcés, 5-6 /10 μm - $\varnothing = 44 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1900).
- 2 - *Thalassiosira* cf. *pulchella* Takano. Vue valvaire ; 12-13 aréoles /10 μm ; 5 processus marginaux /10 μm ; 1 processus labié marginal ; $\varnothing = 38 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1900).
- 3 - Même cellule avec une mise au point différente.
- 4 - *Thalassiosira* sp. (*aestivalis* ?) en vue connective, montrant une petite dépression centrale. Bretagne sud (x 1200).
- 5 - *Thalassiosira* sp. Face interne. Structure valvaire de type excentrique ; 7-8 aréoles /10 μm au centre, 8-9 à la périphérie; 1 fort processus marginal et un petit pore central. Présence de «spinules» marginales et valvaires ? Diamètre = 49 μm . Bretagne sud (x 1900).

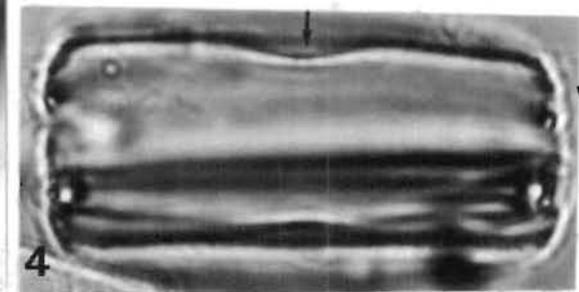
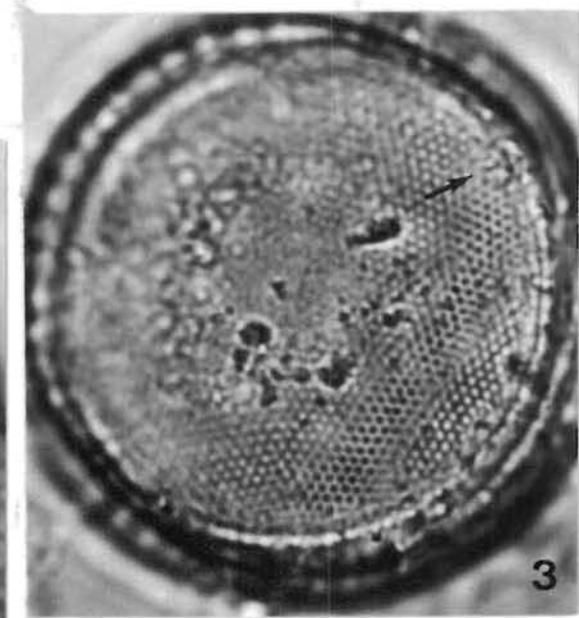
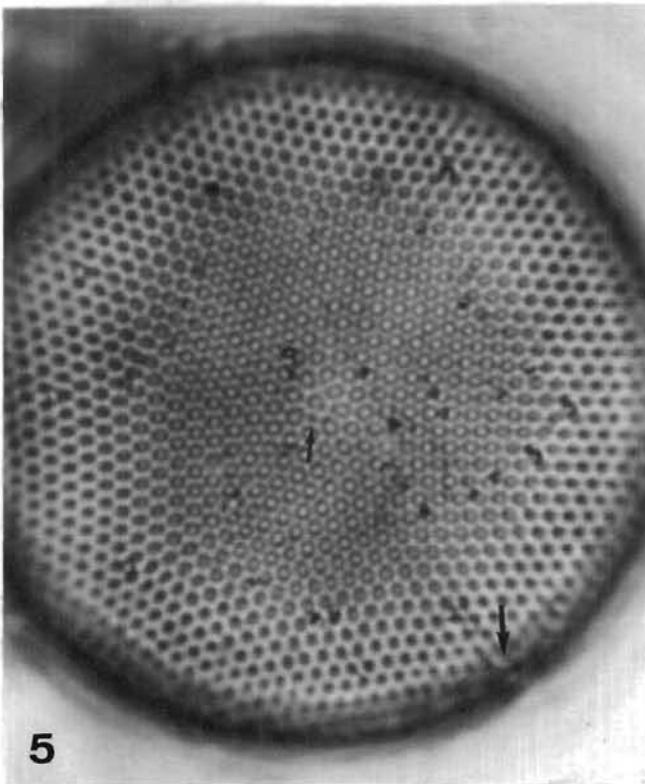
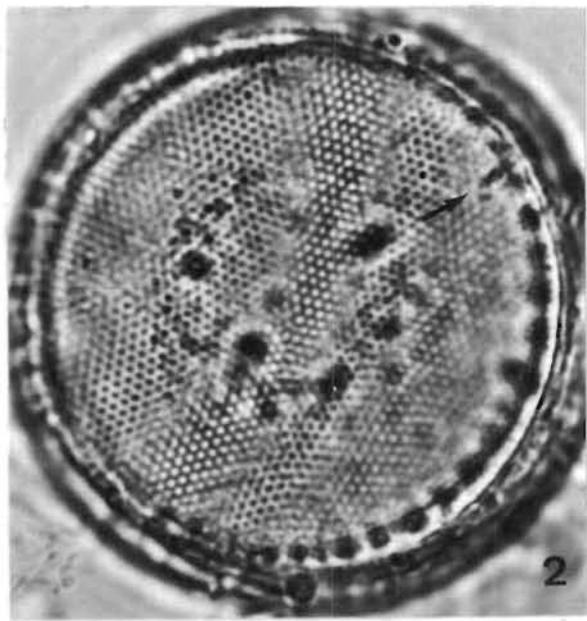
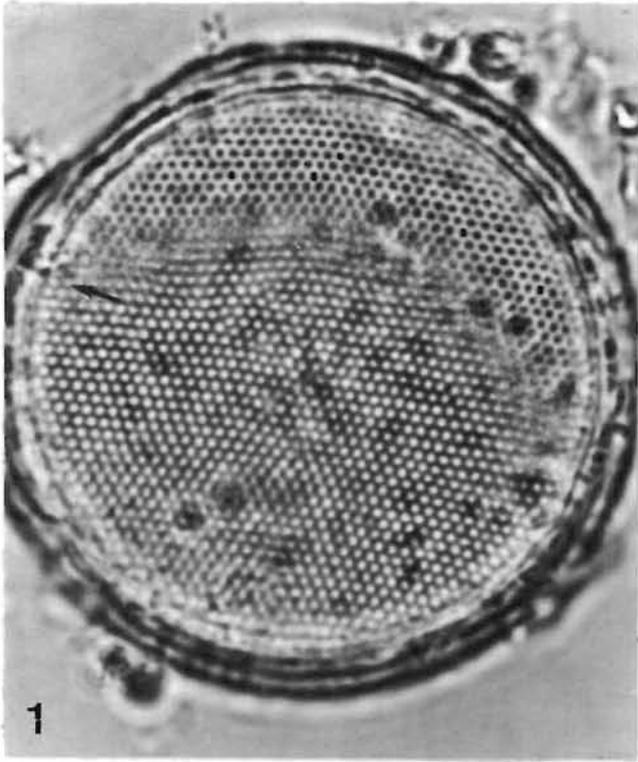


Planche 38

(Fig. 1-7) *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve

- 1 - Cellule en vue valvaire interne, montrant un processus (tubulaire ?) central, ainsi que les processus marginaux acanthiformes ; 7 aréoles /10 μm ; $\varnothing = 47 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - Cellule en vue connective. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 3 - Détail de la structure valvaire tangentielle et notamment de l'agencement aréolaire central : une aréole centrale entourée de 7 autres aréoles (x 1900).
- 4 - Focalisation sur la structure centrale interne (x 1900).
- 5 - Idem. Vue montrant le processus tubulaire central et quelques processus valvaires dispersés (x 1900).
- 6 - Vue externe d'un processus labié marginal (x 1900).
- 7 - Idem. Vue interne (x 1900).

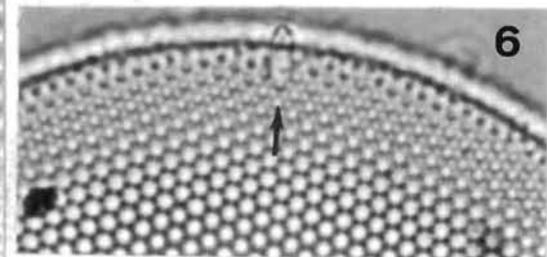
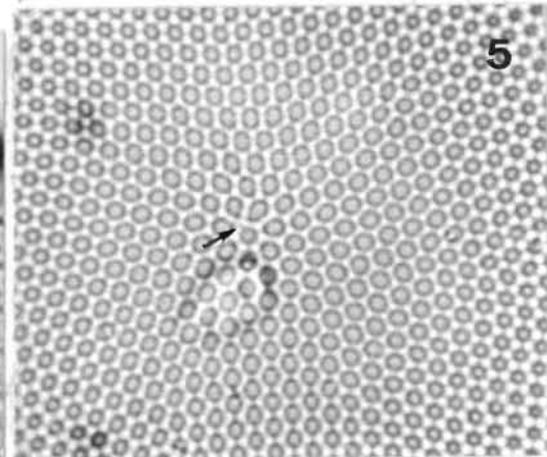
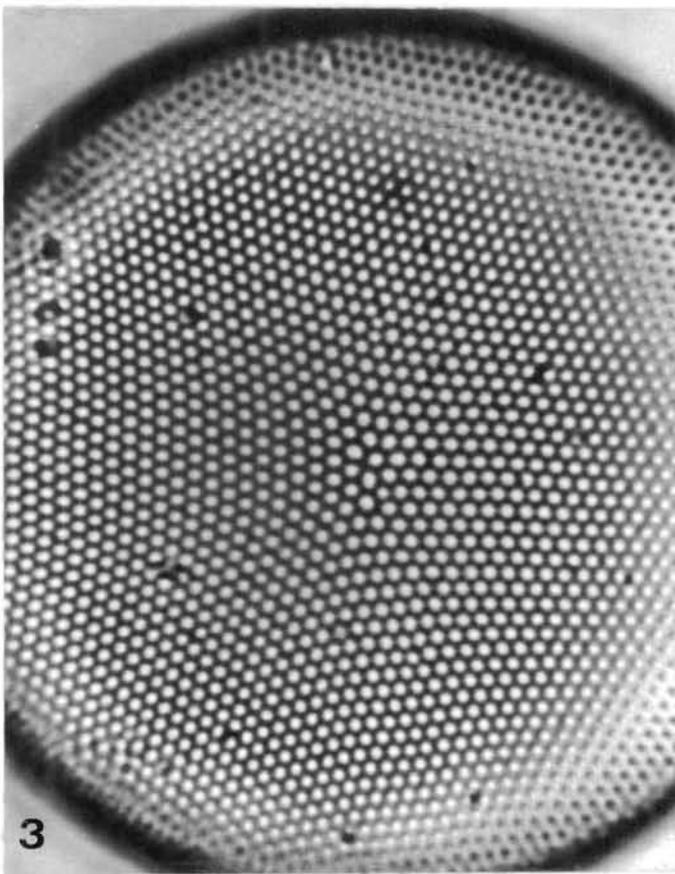
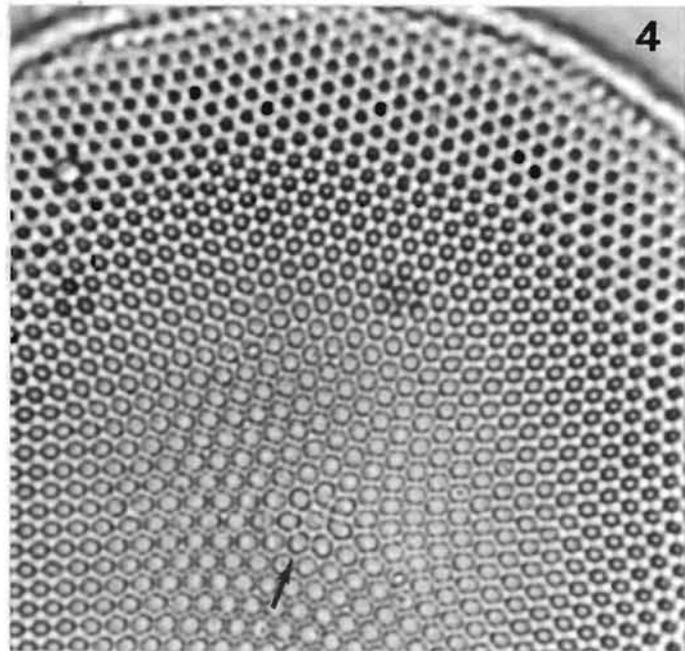
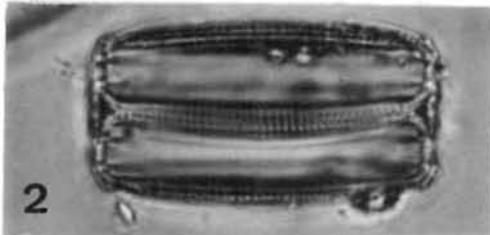
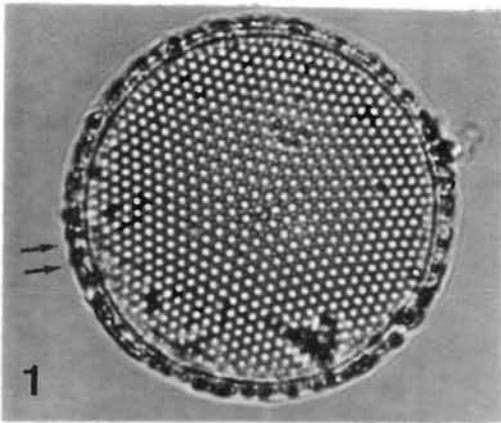


Planche 39

(Fig. 1-7)

- 1 - *Thalassiosira decipiens* (Grunow ex Van Heurck) Jörgensen. Chaîne. Côte du Cotentin ouest, Manche (x 480).
- 2 - *Thalassiosira cf. minima* Gaarder. Très petites cellules en chaîne. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Autre chaîne avec des cellules plus grandes (x 780).
- 4 - *Thalassiosira nordenskioldi* Cleve. Chaîne. Marge valvaire des cellules nettement biseautée. Baie de Seine (x 480).
- 5 - Idem. Chaîne prise dans une sorte de gaine mucilagineuse (x 780).
- 6 - *Thalassiosira rotula* Meunier. Chaîne rectiligne et cellules discoïdales. Baie de Seine (x 480).
- 7 - Idem. Vue montrant la disposition des chloroplastes (x 480).

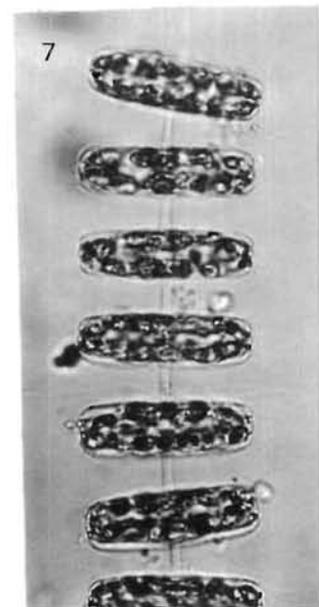
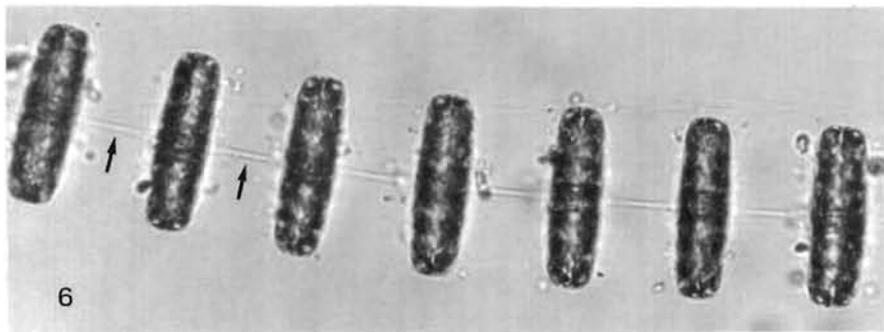
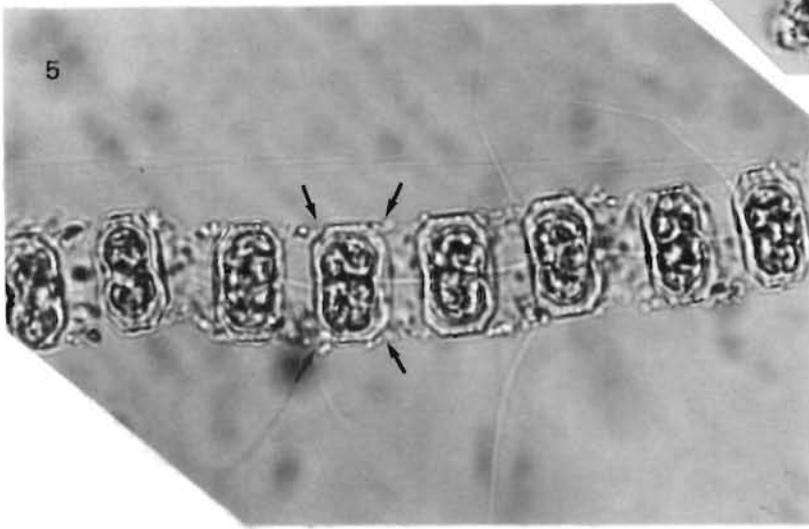
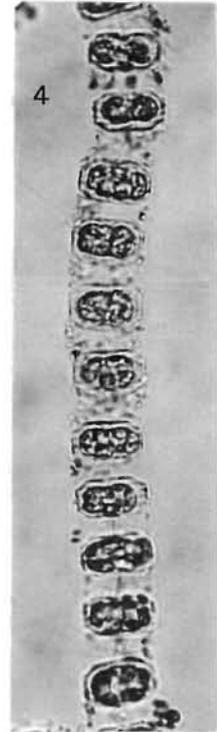
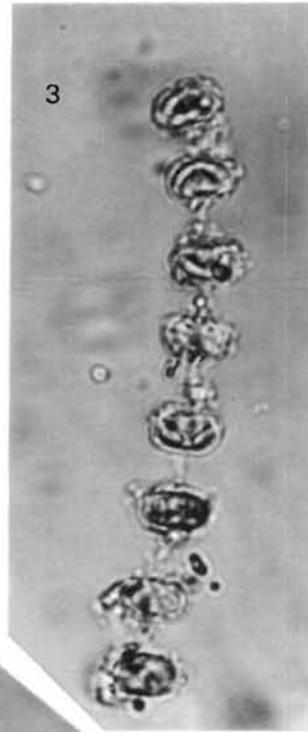
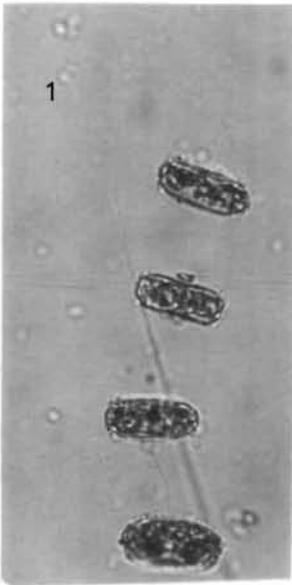


Planche 40

(Fig. 1-5)

- 1 - *Thalassiosira bioculata* (Grunow) Ostenfeld. Structure fasciculée très ténue formant des secteurs triangulaires ; 2 processus centraux distincts. Atlantique nord-ouest (x 1900).
- 2 - *Thalassiosira fallax* Meunier. Structure fasciculée relativement forte ; 2 processus centraux distincts ; 3 processus marginaux dans 10 μm ; 1 gros processus (labié) marginal et 1 sub-marginal ; $\varnothing = 54 \mu\text{m}$. Atlantique nord-ouest (x 1900).
- 3 - *Thalassiosira fallax* Meunier. Chaîne de cellules tympaniformes en vue connective. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 4 - *Thalassiosira subtilis* (Ostenfeld) Gran. Colonie. Groupe de cellules et faisceau de filaments. Bretagne sud (x 480).
- 5 - *Porosira glacialis* (Grunow) Jörgensen. Chaîne. cellules reliées par plusieurs funicules. Bretagne sud (x 780).

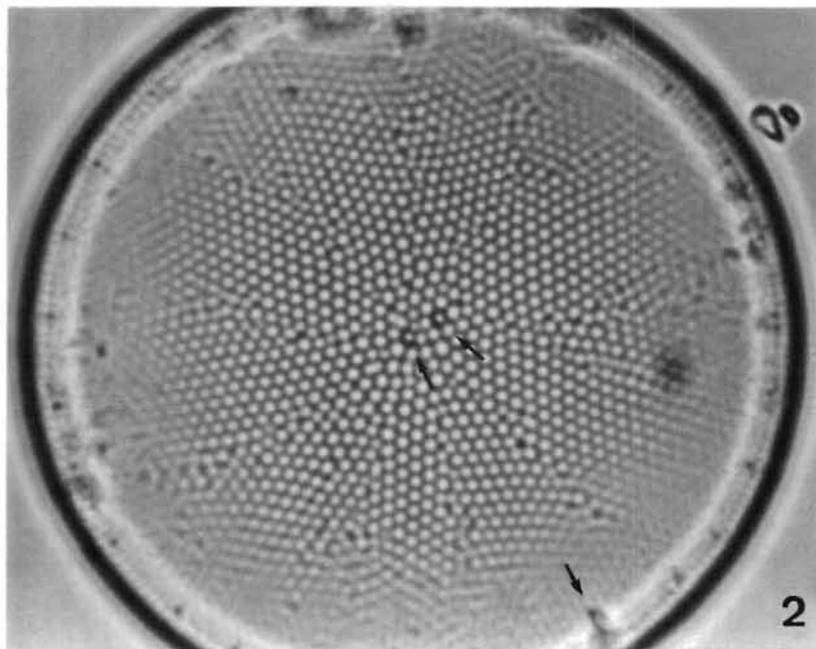
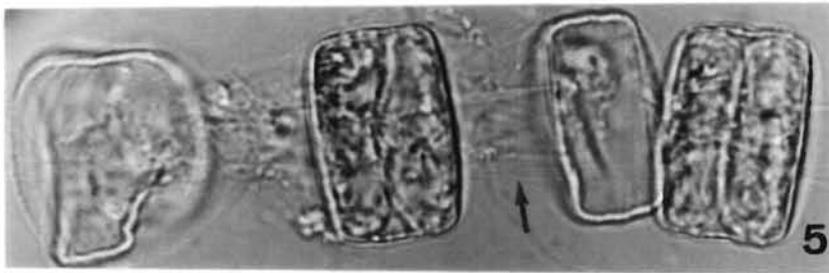
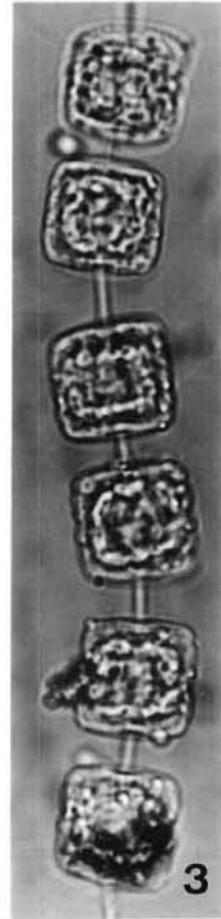
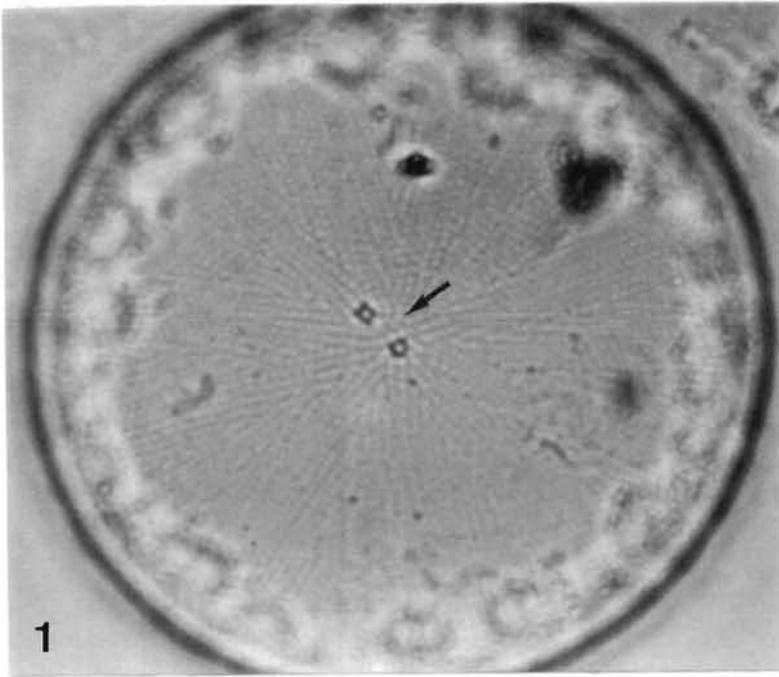


Planche 41

(Fig. 1-8)

- 1 - *Thalassiosira subtilis* (Ostenfeld) Gran. Colonie compacte. «Eaux colorées», région de la Somme et du Pas-de-Calais, Manche orientale (x 780).
- 2 - Idem. Une autre colonie beaucoup plus riche en cellules (x 190).
- 3 - *Actinocyclus octonarius* var. *tenellus* (de Brébisson) Hendey. Cellule en vue valvaire montrant les processus marginaux. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - Même individu en vue connective (x 780).
- 5 - *Porosira glacialis* (Grunow) Jörgensen. Vue connective. Pot de Fer, Bretagne nord (x 780).
- 6 - Idem. Vue valvaire montrant le processus labié marginal et les processus valvaires sous forme de petits points réfringents (x 780).
- 7 - Même individu. Focalisation sur la surface valvaire montrant les entretoises ou processus (tubulaires) (x 780).
- 8 - Idem. Vue montrant les différents processus valvaires (x 1200).

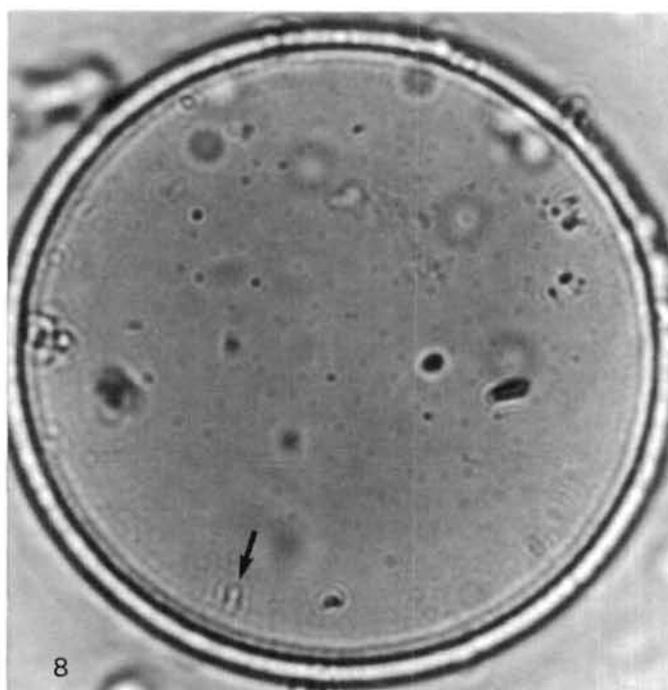
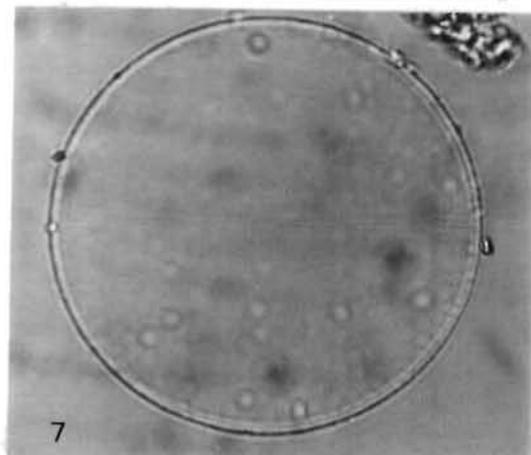
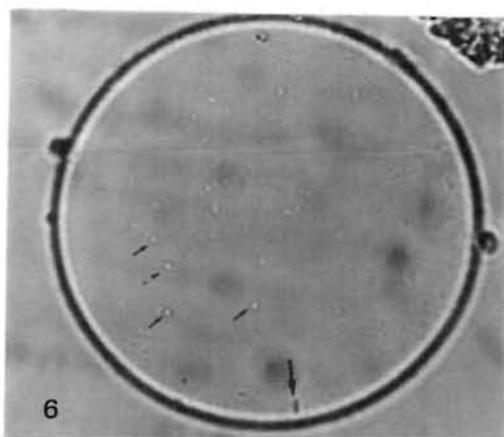
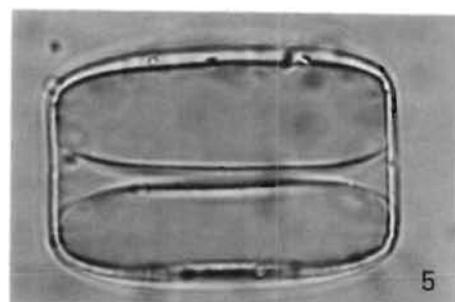
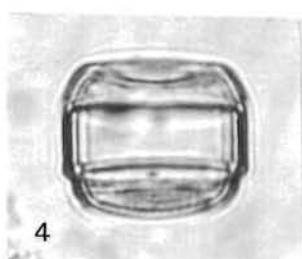
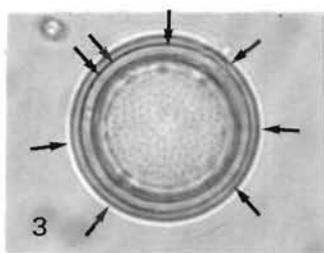
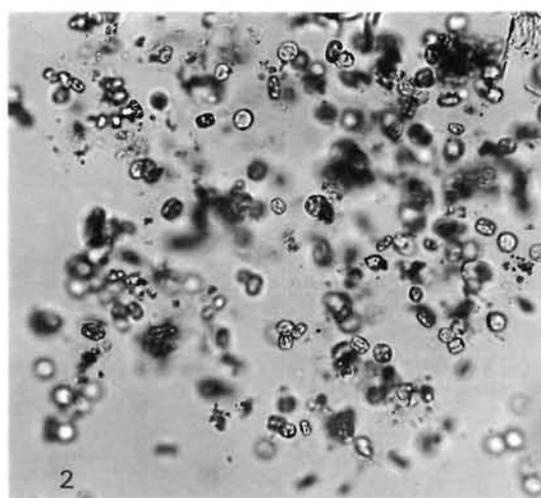
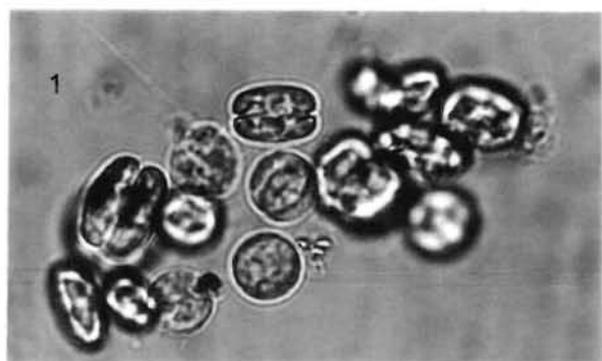


Planche 42

(Fig. 1-6)

1 - *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve. Vue montrant une couronne marginale d'épines ; 5-7 aréoles /10 μm . Atlantique nord-ouest (x 1200).

2 - *Bacteriosira fragilis* (Grunow) Gran. Fragment d'une chaîne montrant la dépression centrale valvaire. Atlantique nord-ouest (x 1200).

3 - Idem. Autre chaîne avec des cellules géminées (x 780).

4 - *Planktoniella sol* (Wallich) Schütt. Cellule avec sa collerette alaire. Atlantique nord-ouest (x 780).

5 - Idem. Cellule dépourvue de collerette ; 7-9 aréoles /10 μm ; 4 processus marginaux /10 μm - $\varnothing = 46 \mu\text{m}$ (x 1200).

6 - Idem. Détail de la collerette (x 1200).

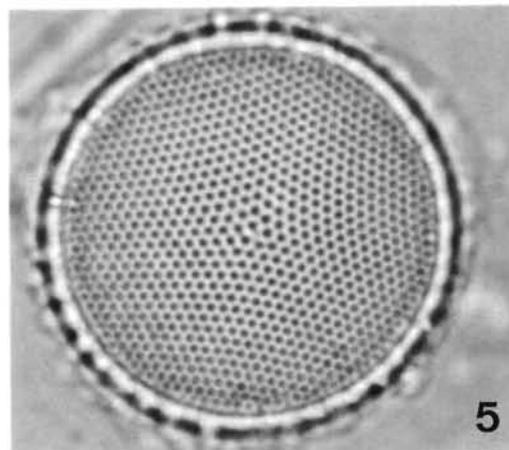
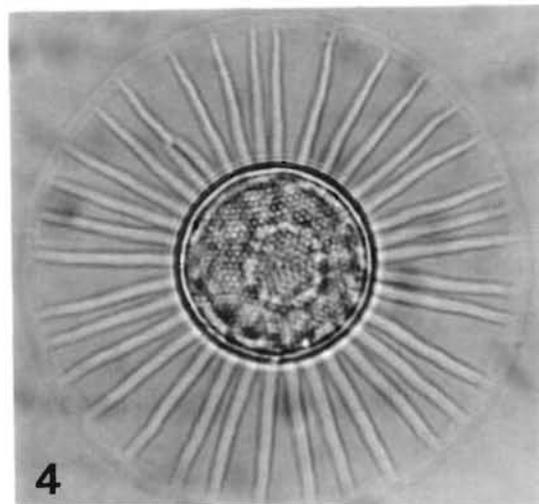
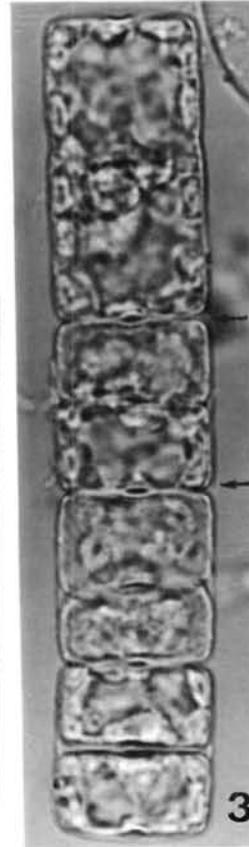
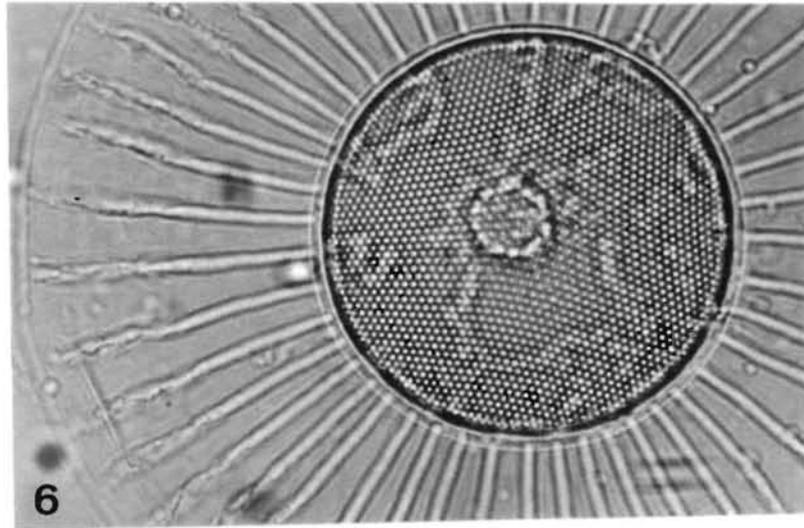
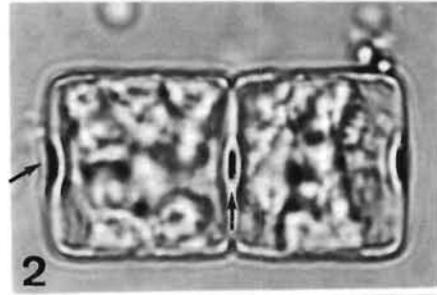
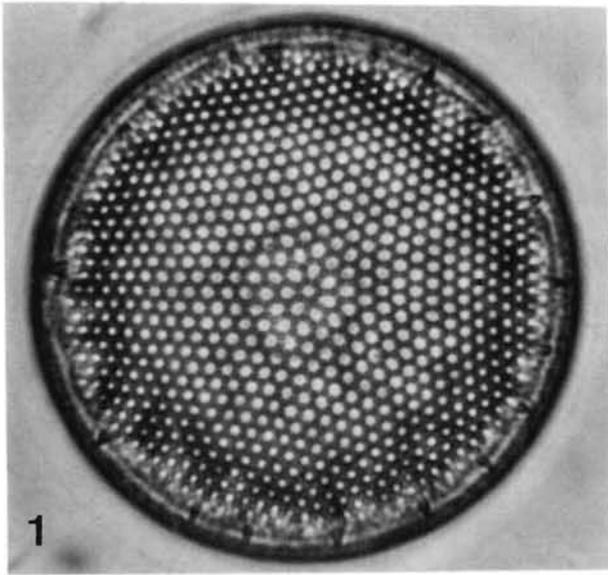


Planche 43

(Fig. 1-5)

- 1 - *Thalassiosira* aff.*eccentrica*. Vue valvaire montrant le processus (tubulaire) central, 2 forts processus labiés marginaux et une couronne d'épines ; 7 aréoles /10 μm au centre, 8-9 à la périphérie. Bretagne sud (x 1900).
- 2 - Idem. Focalisation différente mettant en évidence 1 des gros processus marginaux et les épines (x 1900).
- 3 - *Thalassiosira* cf.*subtilis*. Ornementation valvaire très délicate, pratiquement invisible en MP ; 5 (processus) situés dans l'aire centrale et 1 processus (labié) marginal ; $\varnothing = 38 \mu\text{m}$. Bretagne sud (x 1200).
- 4 - *Asteromphalus* *heptactis* (de Brébisson) Ralfs. Vue valvaire. Rayon fin décalé par rapport à l'axe apical. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 780).
- 5 - *Aulacodiscus* *argus* (Ehrenberg) A. Schmidt. Détail de la structure valvaire et vue d'une corne. Côte du Calvados, Manche (x 1200).

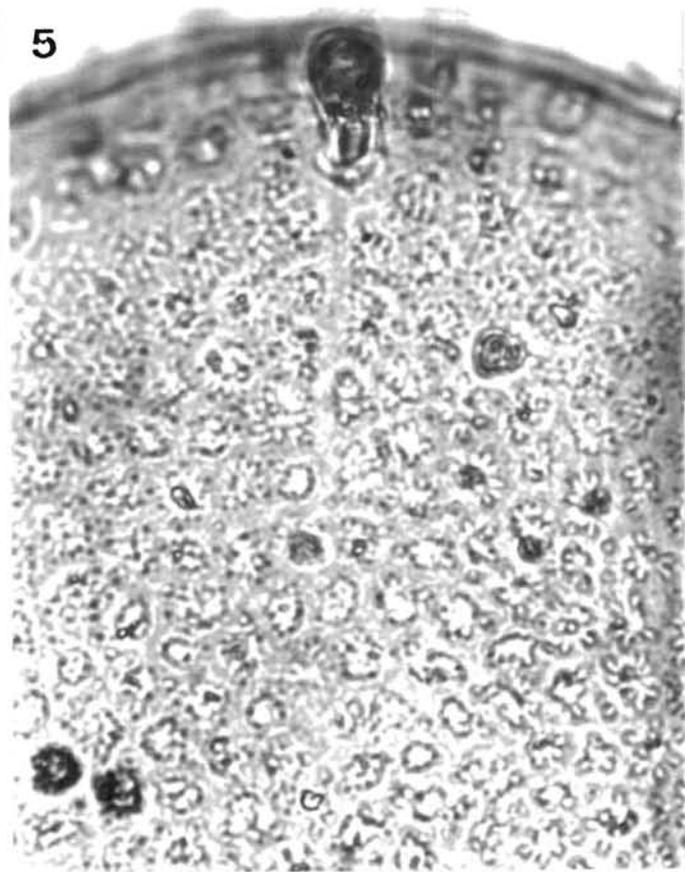
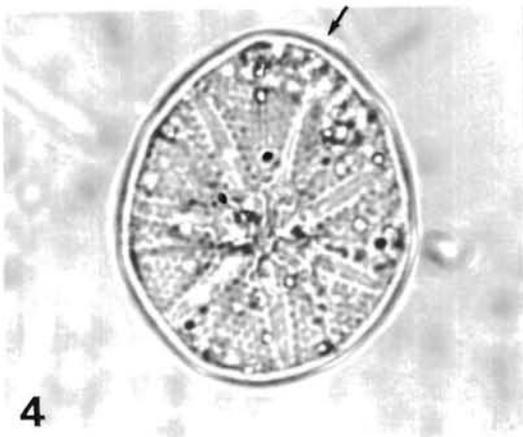
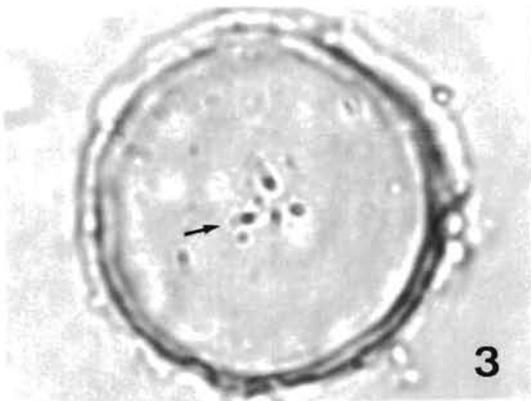
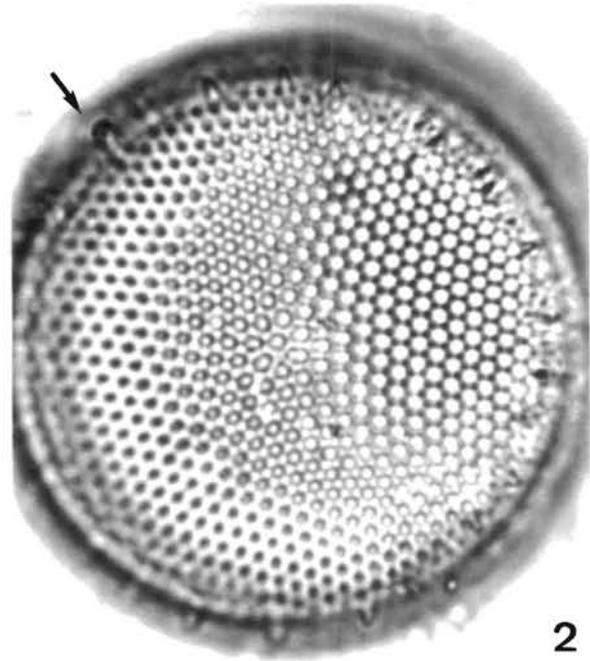
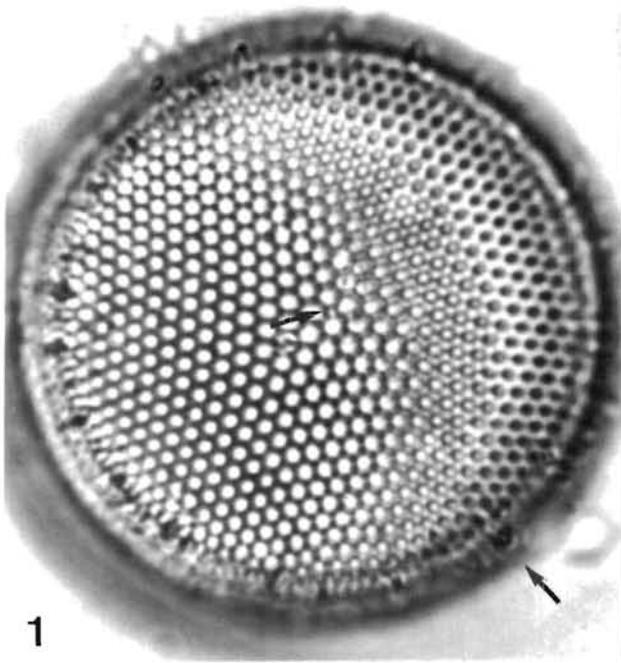


Planche 44

(Fig. 1-4) *Aulacodiscus argus* (Ehrenberg) A. Schmidt

1 - Vue valvaire montrant la structure aréolaire et les 3 cornes. Côte ouest Cotentin (x 780).

2 - Même individu en vue connective montrant le détail de la ceinture (x 780).

3 - Idem. Vue connective. Focalisation sur le profil des cornes (x 780).

4 - Idem. Vue valvaire. Focalisation sur les cornes (x 780).

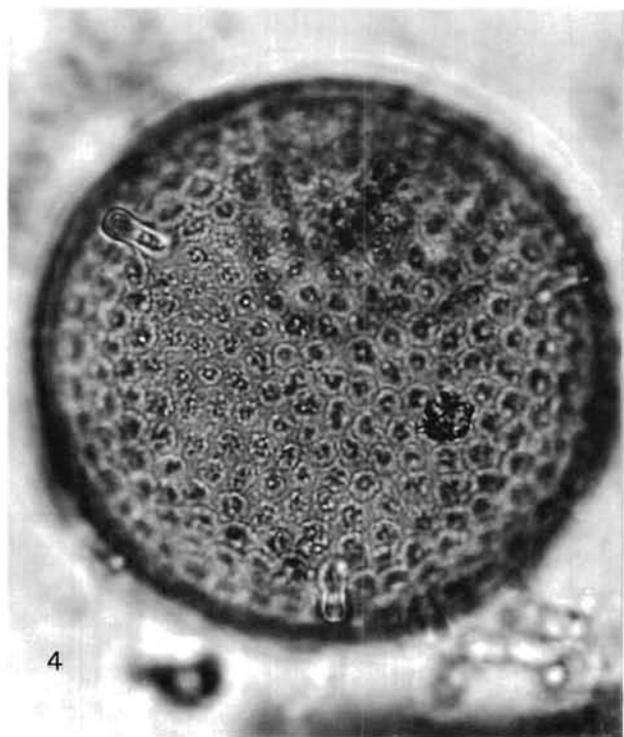
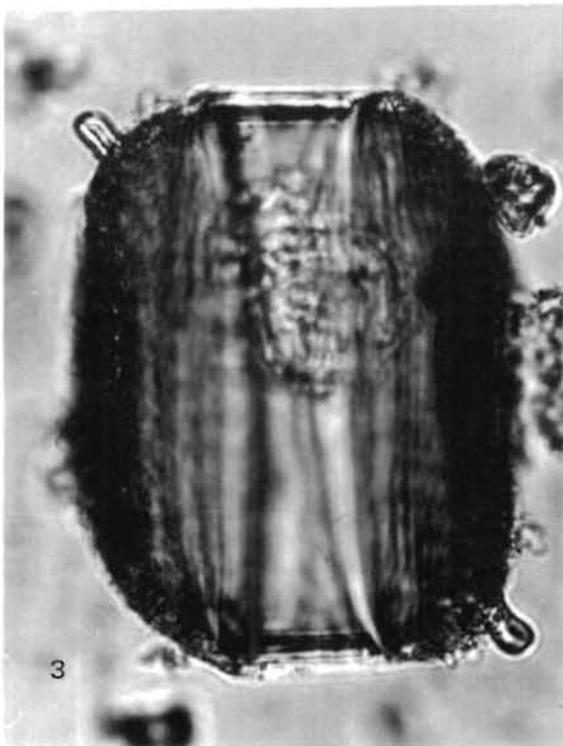
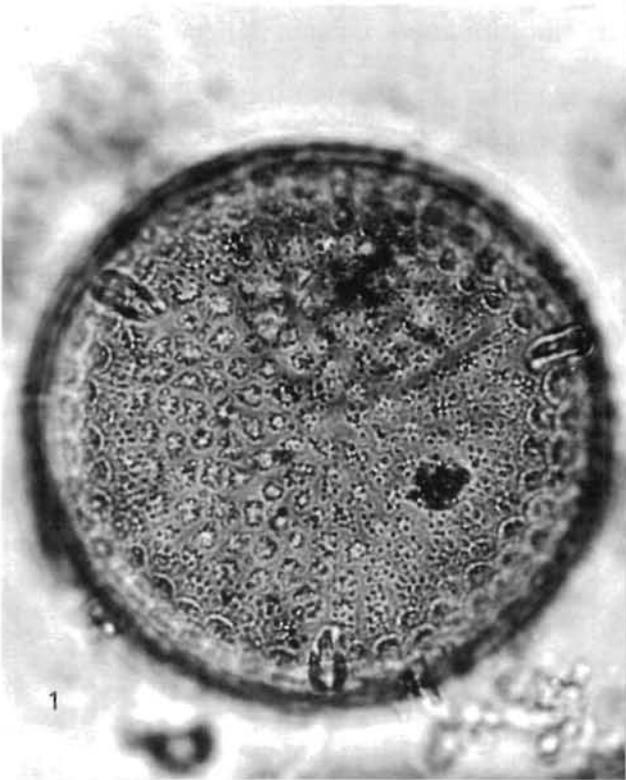


Planche 45

(Fig. 1-8)

- 1 - *Detonula confervacea* (Cleve) Gran. Fragment d'une chaîne. Atlantique nord (x 780).
- 2 - *Detonula pumila* (Castracane) Schütt. Forme «*delicatula*» en chaîne. Bandes intercalaires visibles sur le bord marginal. Méditerranée (x 780).
- 3 - Idem. Vue montrant la dépression centrale valvaire et le processus (tubulaire), ainsi que les pleures ou bandes intercalaires et la couronne de processus valvaires. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 4 - *Detonula pumila* forme «*schroederi*». Petite chaîne montrant les dépressions valvaires et les processus centraux. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 5 - Idem. Cellules grossies (x 1200).
- 6 - *Stephanopyxis turris* (Greville & Arnott) Ralfs in Pritchard. Chaîne. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 7 - Idem. Vue montrant la structure valvaire (x 780).
- 8 - Idem. Vue montrant les aréoles de dimension uniforme et les processus valvaires de liaison intercellulaire (x 1200).

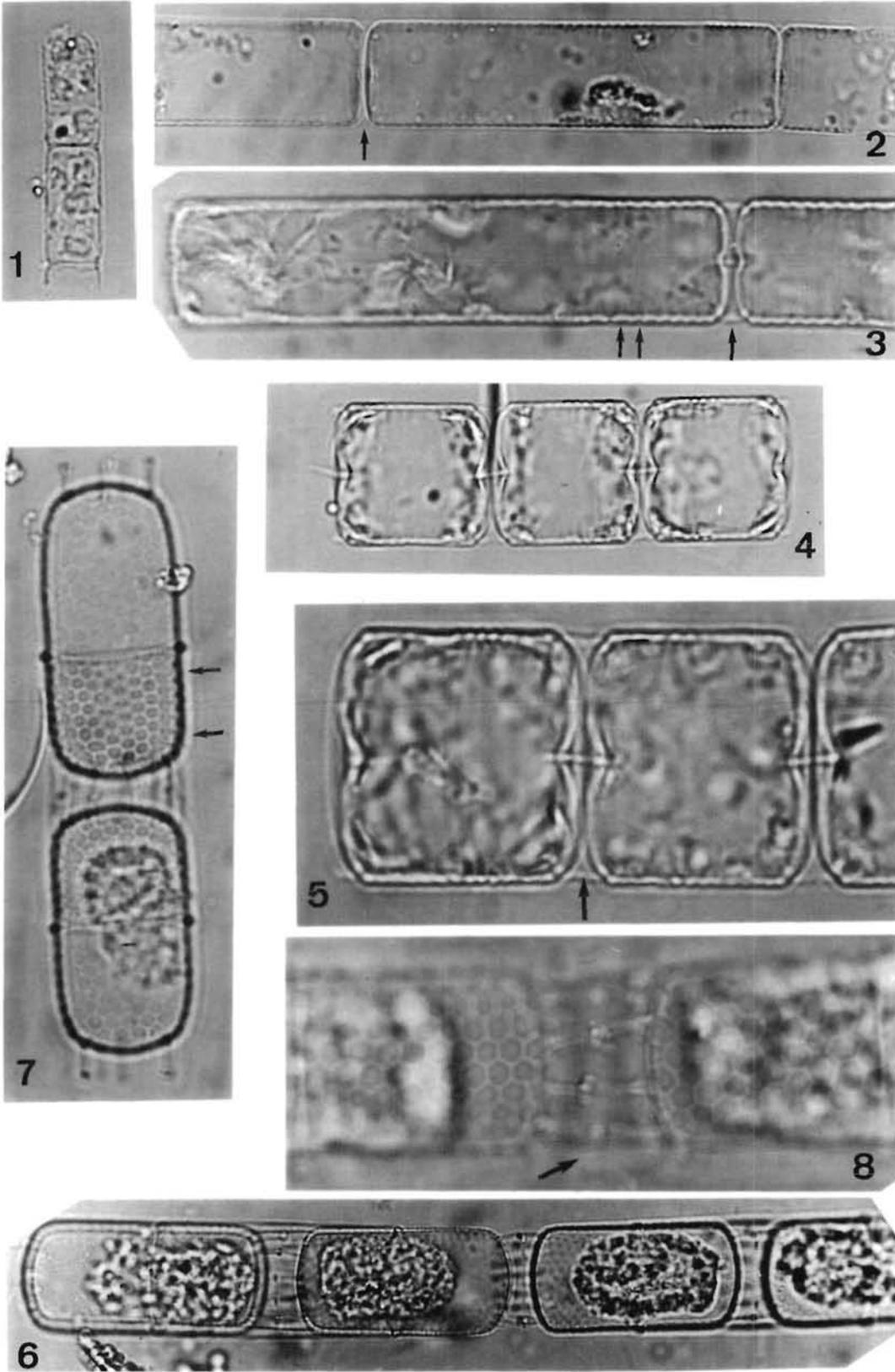


Planche 46

(Fig. 1-6)

1 - *Detonula moseleyana* (Castracane) Gran. Chaîne de 2 cellules. Atlantique nord-ouest (x 780).

2 - Idem. Vue connective d'une cellule montrant la structure valvaire (x 1200).

3 - Idem. Focalisation sur la jonction valvaire montrant les processus marginaux (x 1200).

4 - Idem. Focalisation sur la structure superficielle (x 1200).

5 - *Pseudoguinardia recta* von Stosch. Chaîne. Atlantique central oriental (x 305).

6 - Idem. Cellule grossie. Structure très ténue invisible en MP (x 1900).

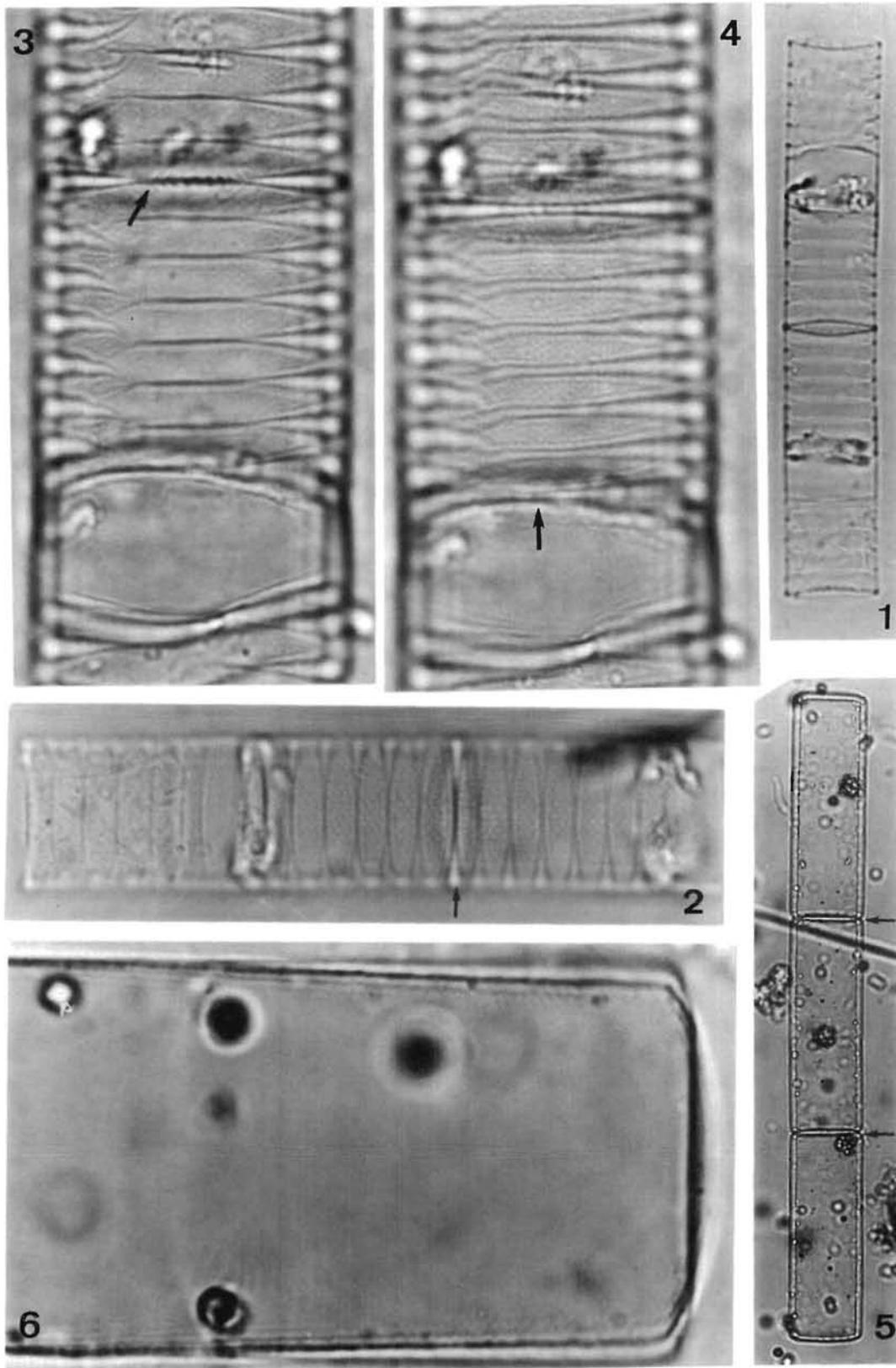


Planche 47

(Fig. 1-10)

- 1 - *Podosira stelligera* (Bailey) Mann. Vue cingulaire. Cellules appariées réunies par une ceinture constituée de nombreuses bandes intercalaires. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 2 - Idem. Vue valvaire (x 780).
- 3 - *Hyalodiscus franklini* (Ehrenberg) Ross. Vue valvaire montrant la structure aréolaire et l'ombilic. Provient d'un contenu stomacal d'une huître (x 780).
- 4 - *Druridgea compressa* (T. West) Hustedt. Deux cellules appariées en vue connective. Côte ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - Idem. Fragment d'une chaîne (x 780).
- 6 - Idem. Vue transapicale (x 780).
- 7 - *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve. Chaîne prise à travers un filtre orange. Côte du Calvados (Ouireham), Manche (x 780).
- 8 - Idem. Autre chaîne photographiée sans artifice (x 780).
- 9 - *Actinoptychus senarius* (Ehrenberg) Ehrenberg [= *A. undulatus* (Ehr.) Kützing]. Cellule divisée en 6 secteurs finement aréolés. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 10 - Idem. Cellule à structure valvaire relativement forte ; processus visible au centre du bord marginal de chaque secteur. Golfe de Gascogne (x 1200).

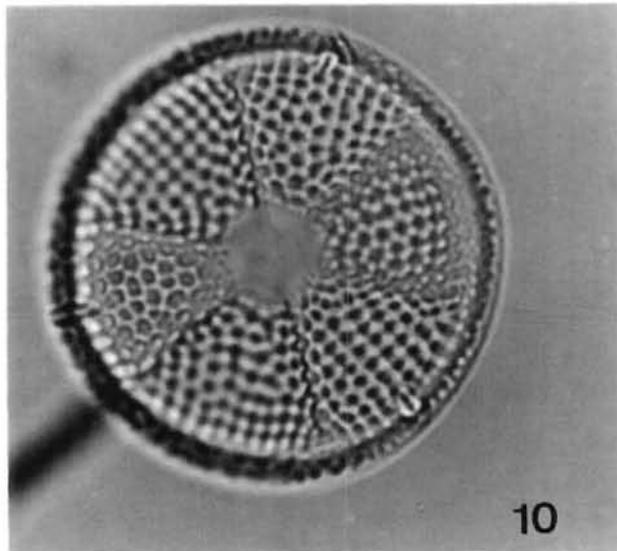
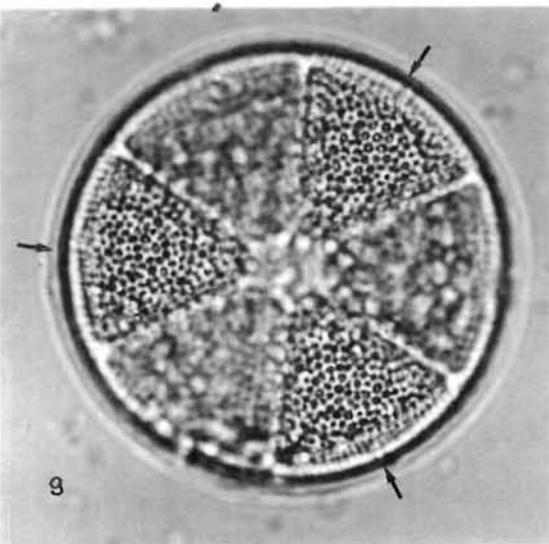
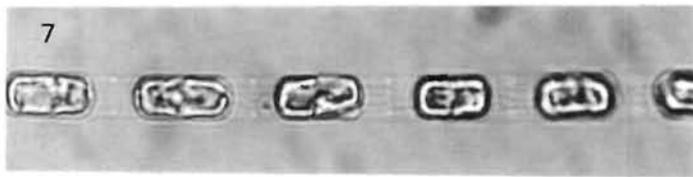
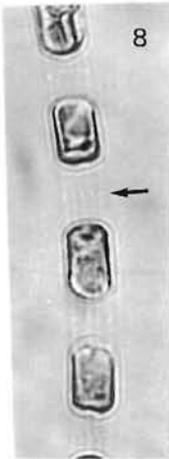
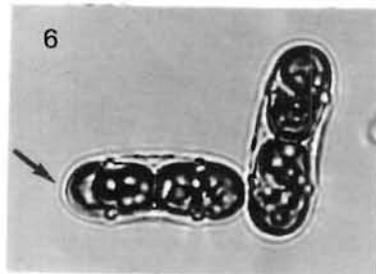
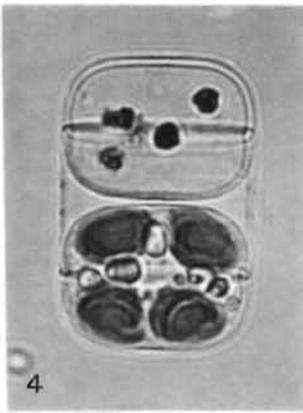
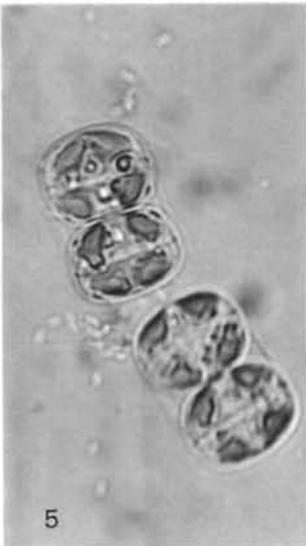
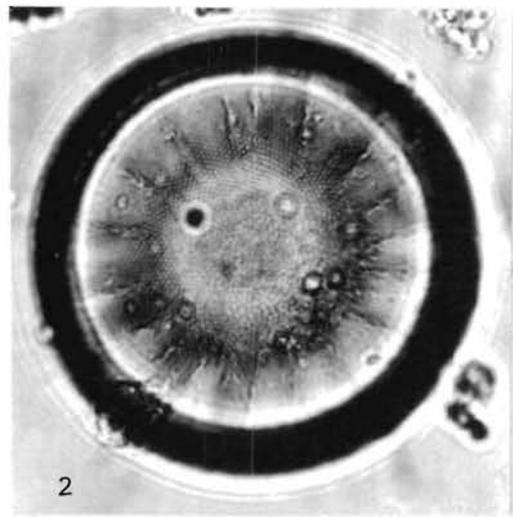
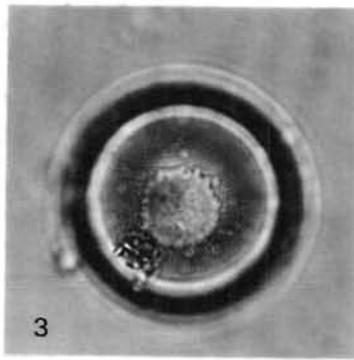
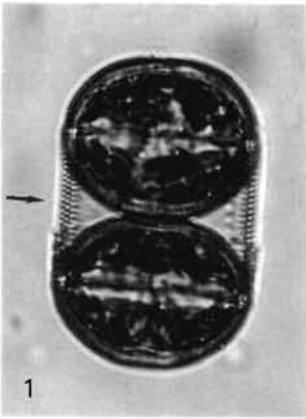


Planche 48

(Fig. 1-5)

1 - *Actinoptychus senarius* (Ehr.) Ehrenberg. Vue valvaire. Estuaire de la Gironde (x 480).

2 - Même individu. Détail de l'ornementation valvaire (x 1200).

3 - Forme sporangiale de la même espèce anciennement désignée sous le nom de «*Debya insignis*». Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 190).

4 - *Actinoptychus vulgaris* Schumann. Vue valvaire d'une cellule divisée en 14 secteurs. Estuaire de la Vilaine (x 780).

5 - Même taxon. Détail de la structure valvaire. Bretagne sud (x 1200).

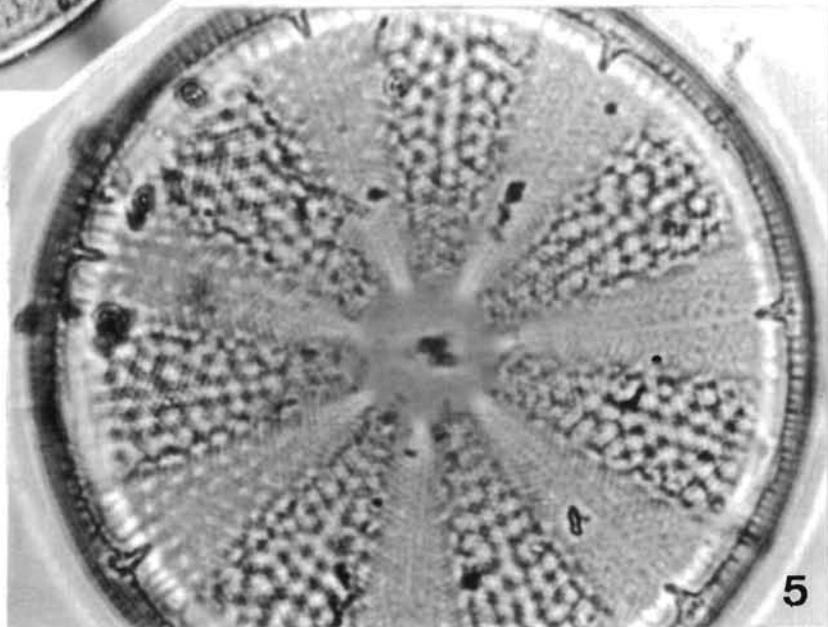
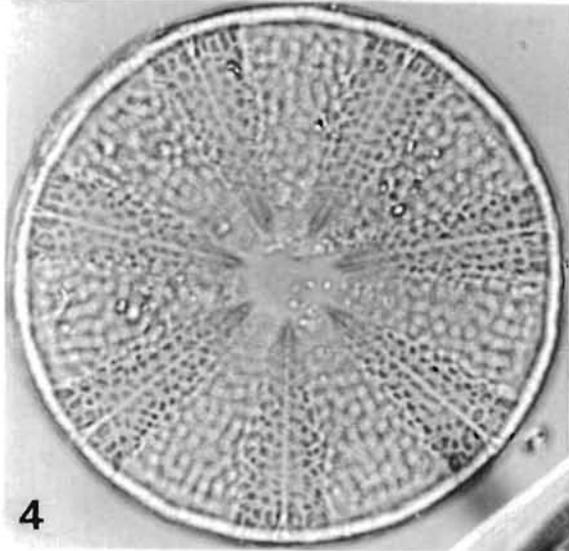
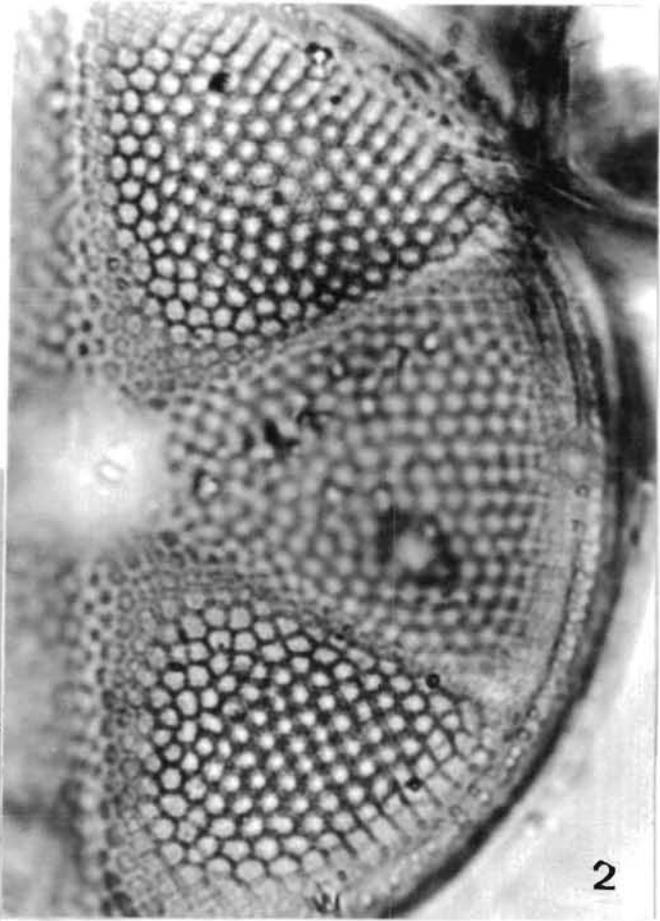
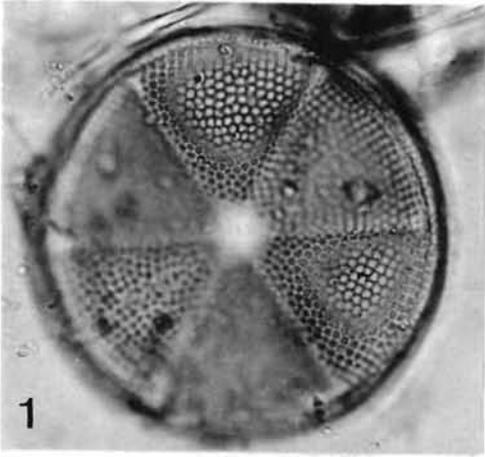


Planche 49

(Fig. 1-5)

- 1 - *Actinoptychus* cf. *areolatus* Ehrenberg. Vue valvaire. 4 à 6 rangs d'aréoles, celles des régions médianes plus grandes. Bretagne sud (x 1900).
- 2 - *Actinoptychus splendens* (Shadbolt) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire : 16 à 24 secteurs. Nombreux chloroplastes. Estuaire de la Vilaine (x 480).
- 3 - Idem. Détail de la structure valvaire. Bretagne sud (x 780).
- 4 - Idem. Vue valvaire interne (= *A. glabratus* de Grunow ?) (x 1200).
- 5 - *Auliscus caelatus* Bailey. Vue valvaire. Bretagne sud (x 250).

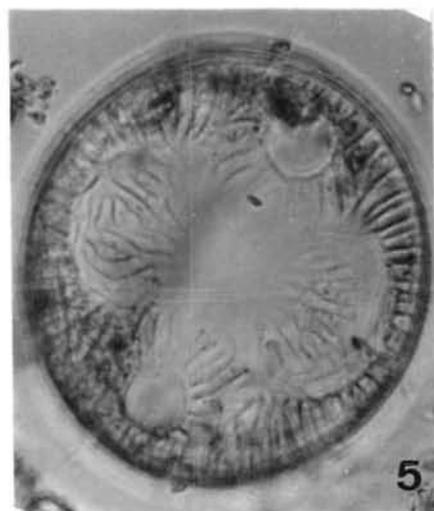
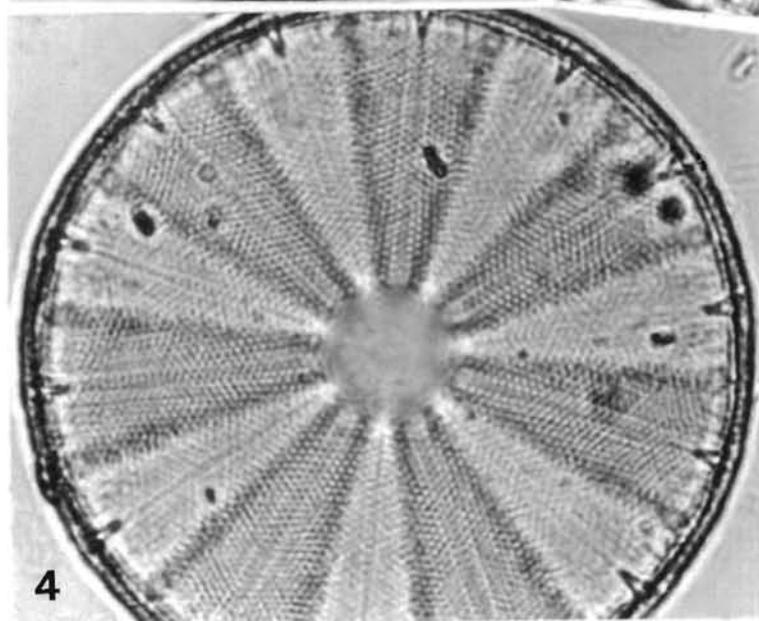
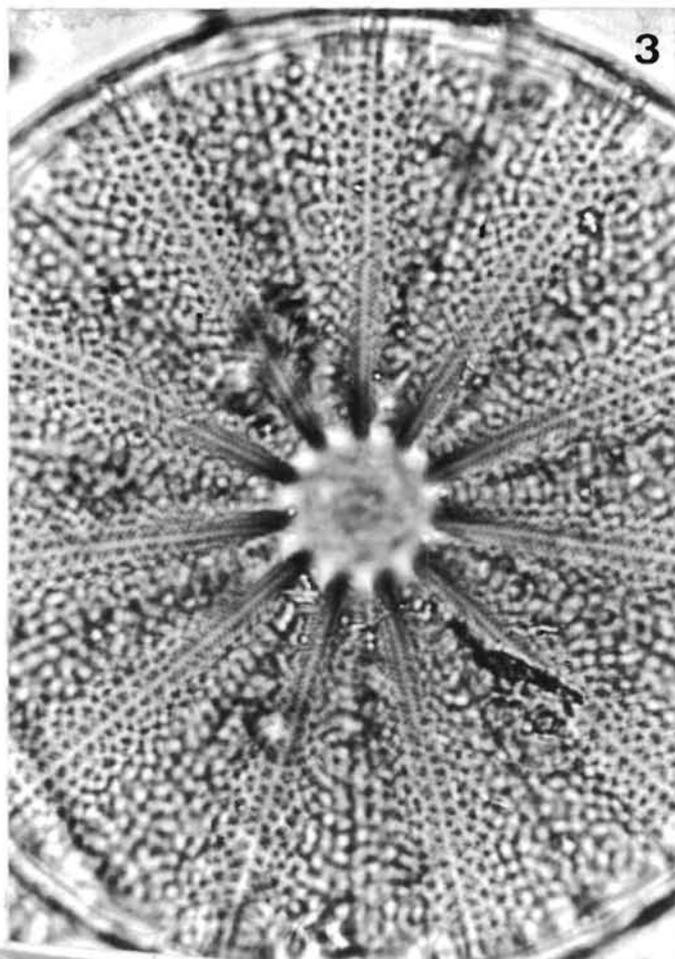
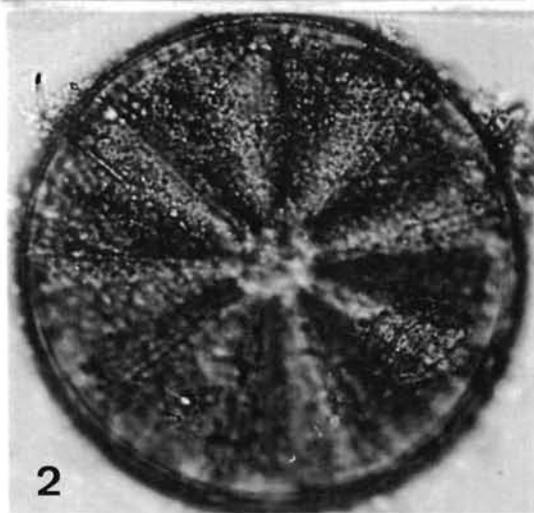
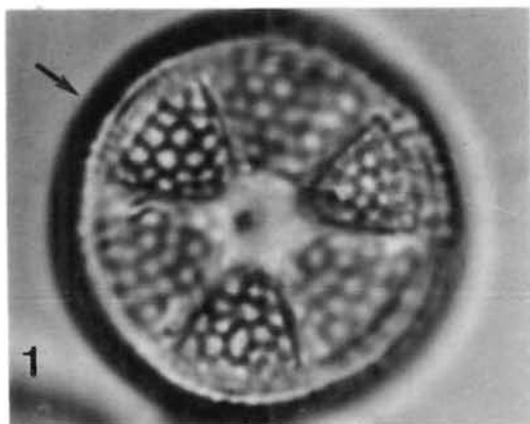


Planche 50

(Fig. 1-4)

- 1 - *Polymyxus cf. flos-marina* Brun ? in Cleve-Euler. Vue valvaire. 14 secteurs, aire centrale hyaline. Un gros processus sur chaque secteur bombé. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - Même taxon. Structure fortement ondulée ; aréolation fine ; un fort processus submarginal (corne ?) au centre des secteurs sombres (x 1900).
- 3 - *Auliscus sculptus* (W. Smith) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 4 - *Auliscus caelatus* var. *constricta* Rattray. Vue valvaire. Bords des pseudocelles denticulés. Côte ouest Cotentin (x 1200).

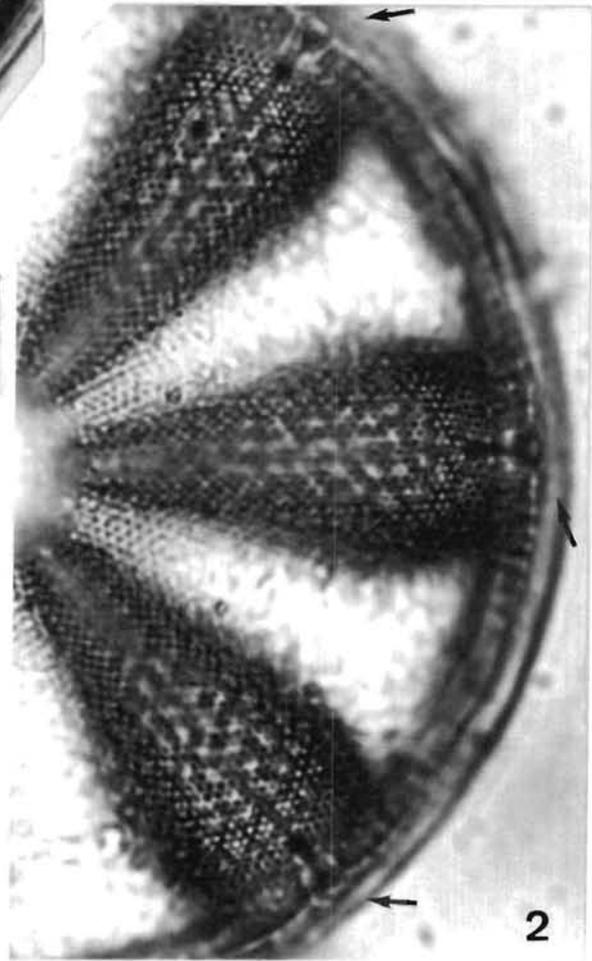
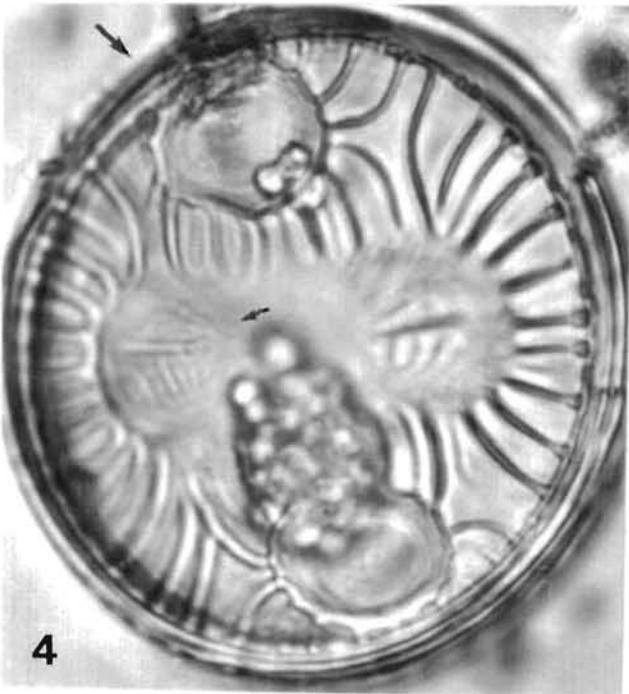
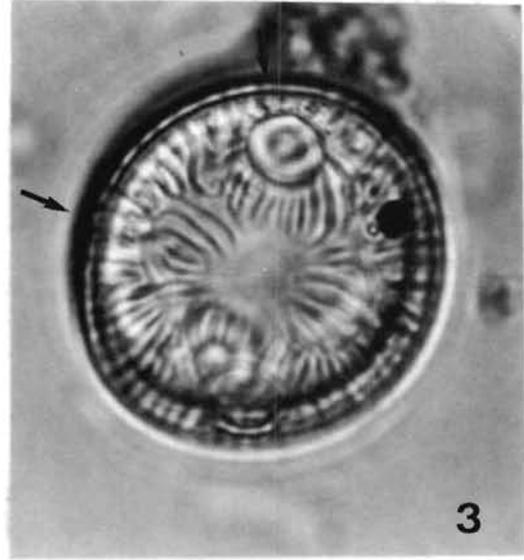
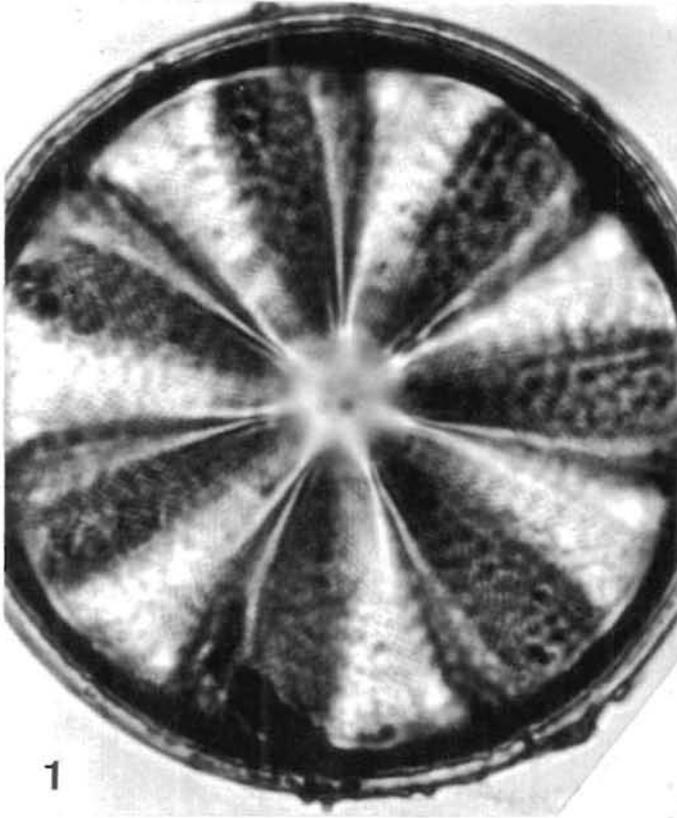


Planche 51

(Fig. 1-4)

1 - *Auliscus caelatus* Bailey. Côte de l'ouest Cotentin (x 480).

2 - *Odontella granulata* (Roper) Ross. Cellule en vue connective. Baie de Somme, Manche orientale (x 780).

3 - Même individu. Focalisation sur la structure de la ceinture (x 780).

4 - *Odontella aurita* (Lyngbye) de Brébisson. Chaîne de 4 cellules. Baie des Veys, Manche (x 480).

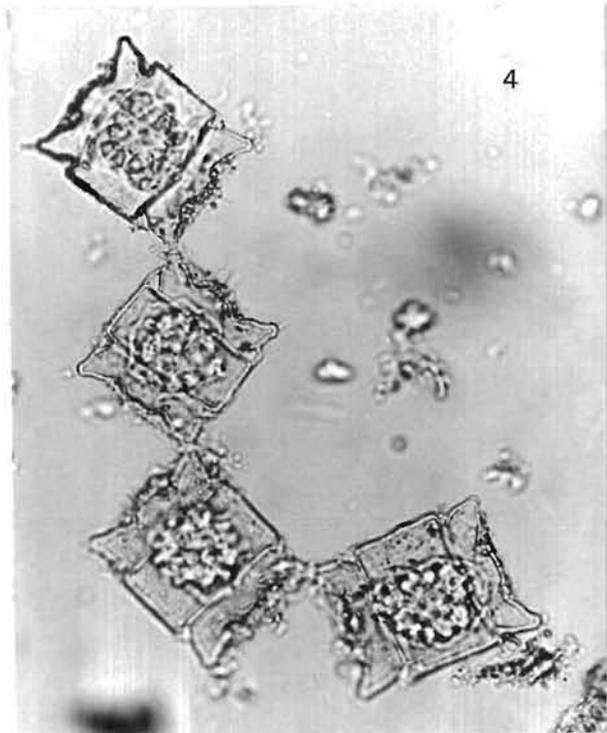
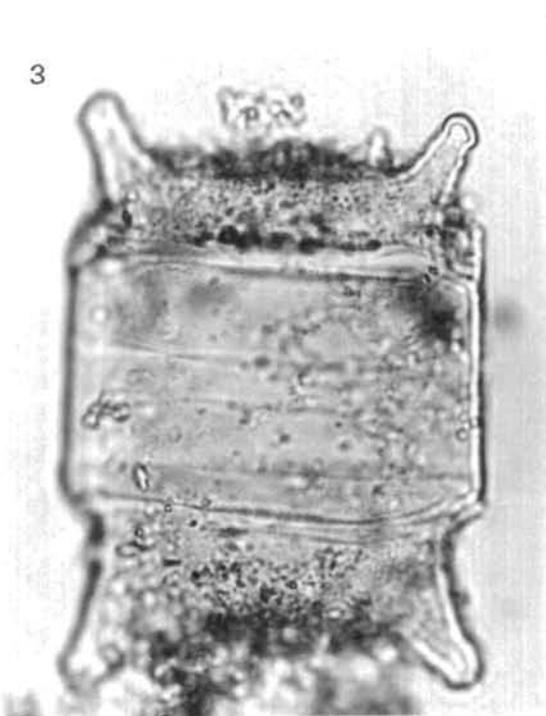
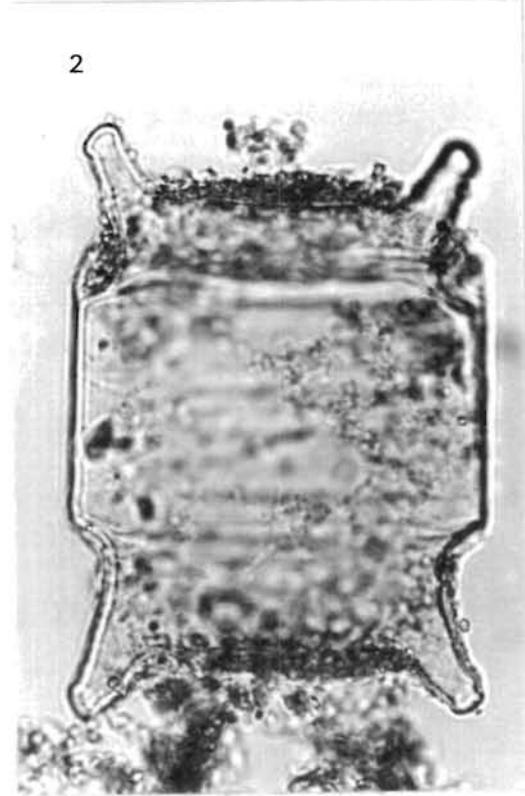
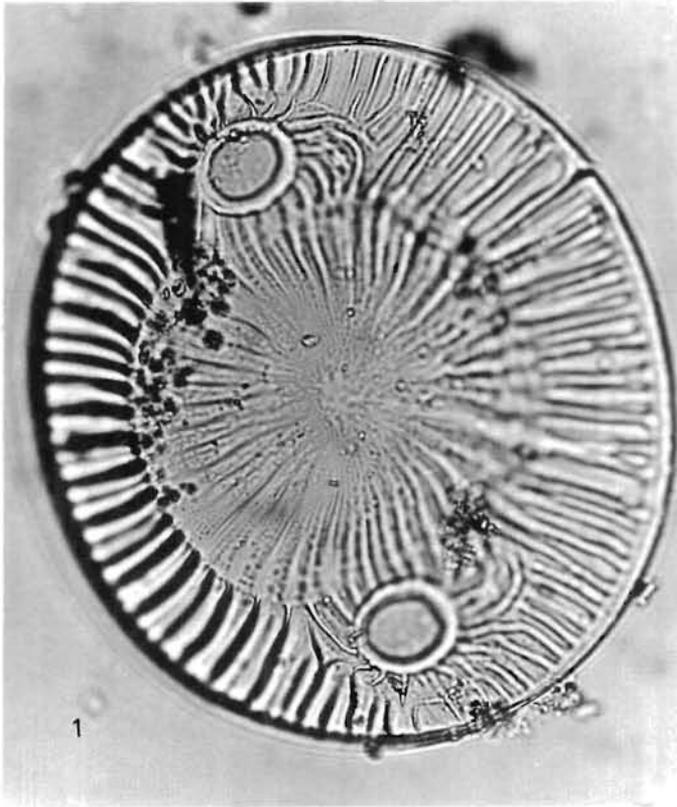


Planche 52

(Fig. 1-7)

1 - *Leptocylindrus mediterraneus* (Peragallo) Hasle. Connection atypique entre 2 cellules. Atlantique central oriental (x 1200).

2 - *Pseudoguinaridia recta* von Stosch. Fragment de chaîne. Bandes connectives faiblement perceptibles ainsi que les gros processus labiés valvaires. Atlantique central oriental (x 480).

3 - Idem. Cellule faiblement silicifiée (x 1900).

4 - Idem. Cellules très allongées sur l'axe pervalvaire. Atlantique nord-ouest. Cette diatomée également trouvée au large de l'estuaire de la Vilaine (x 480).

5 - *Odontella obtusa* Kützing. Chaîne en vue connective. Atlantique nord-ouest (x 1200).

6 - *Hydrosera triquetra* Wallich. Vue valvaire oblique montrant les 3 pôles limités par des septes transversaux. Forme d'estuaire. Rivière de Cayenne, Guyane (x 780).

7 - *Climacodium frauenfeldianum* (Grunow). Fragment d'une chaîne. Guyane (x 250).

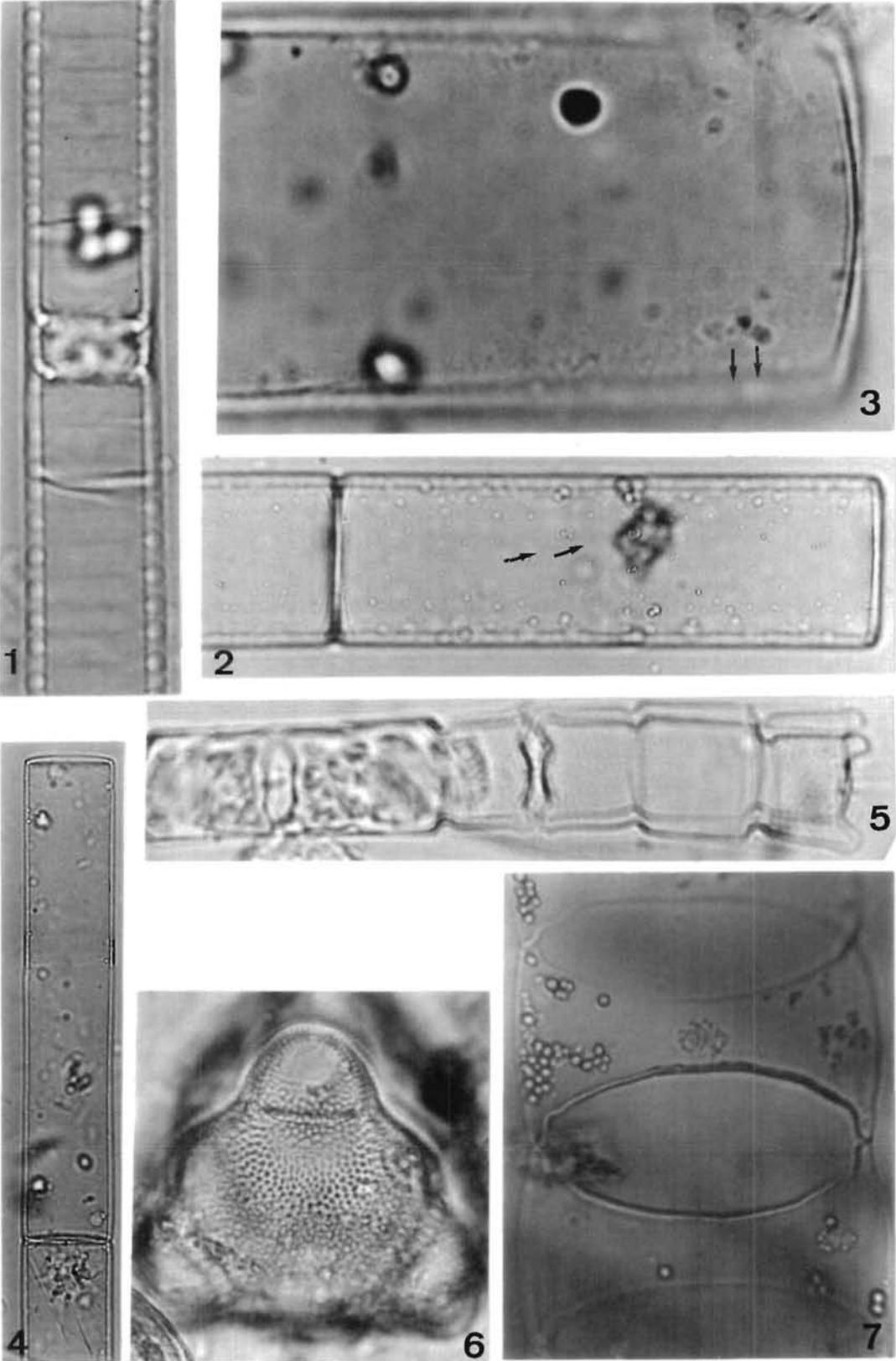


Planche 53

(Fig. 1-8)

- 1 - *Biddulphia biddulphiana* (Smith) Boyer. Cellules appariées en vue cingulaire. Estuaire d'Auray (x 250).
- 2 - *Odontella mobiliensis* (Bailey) Grunow ex Van Heurck. Cellule présentant des anomalies morphologiques. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 480).
- 3 - *Odontella sinensis* (Greville) Grunow. Vue connective. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 190).
- 4 - *Odontella aurita* (Lyngbye) de Brébisson. Vue connective montrant la structure des valves et de la ceinture. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1900).
- 5 - Idem. Chaîne prise en contraste de phase (x 190).
- 6 - *Biddulphia vesiculosa* Ehrenberg. Vue connective montrant la structure du manteau valvaire et de la ceinture. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 7 - Même espèce en vue valvaire. Contraste de phase (x 400).
- 8 - *Biddulphiopsis titiana* (Grunow) von Stosch & Simonsen. Vue connective. Corse, méditerranée (x 190).

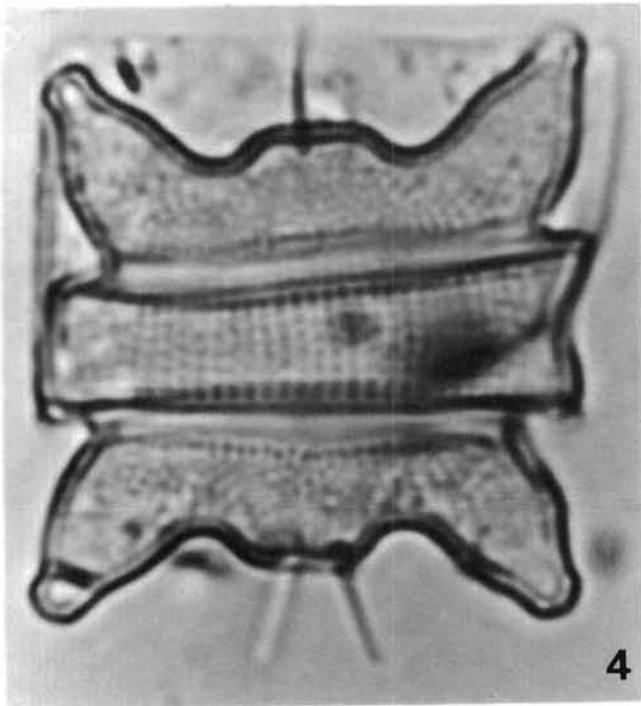
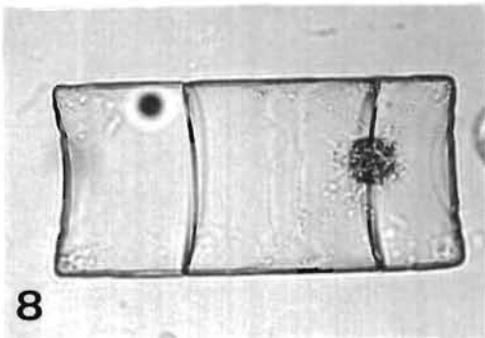
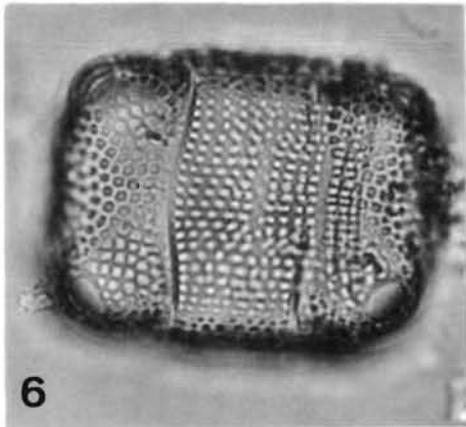
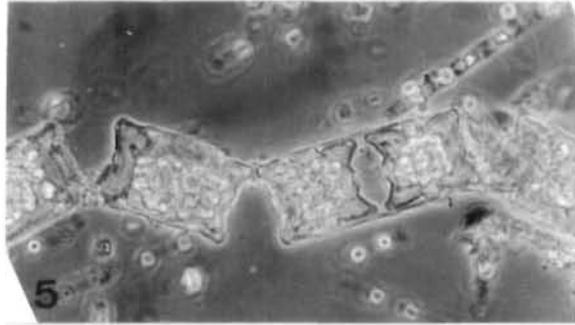
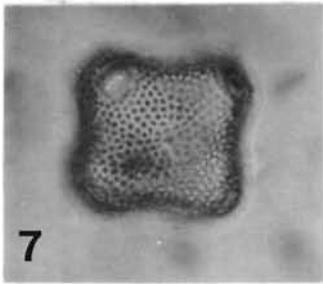
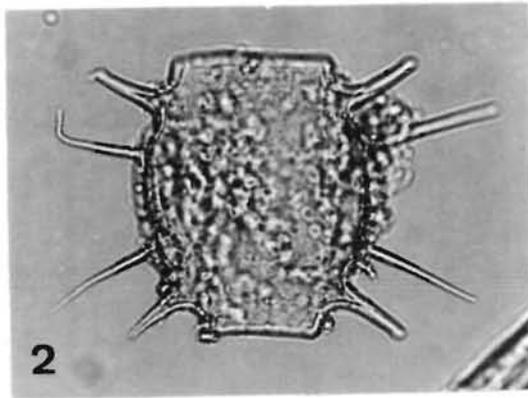


Planche 54

(Fig. 1-6)

1 - *Odontella aurita* var. *minima* Grunow ex Van Heurck. Petites cellules aux caractères accusés en chaîne. Côte ouest Cotentin (x 780).

2 - *Biddulphia alternans* (Bailey) Van Heurck. 2 cellules en chaîne en vue connective. La cellule de base fixée sur un grain de sable. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).

3 - Idem. Vue valvaire (x 780).

4 - *Odontella rhombus* f. *rhombus* (Ehrenberg) W. Smith. Détail de la structure valvaire. Côte ouest Cotentin (x 780).

5 - Même espèce en vue connective (x 480).

6 - Même individu en vue valvaire, montrant les processus épineux (x 480).

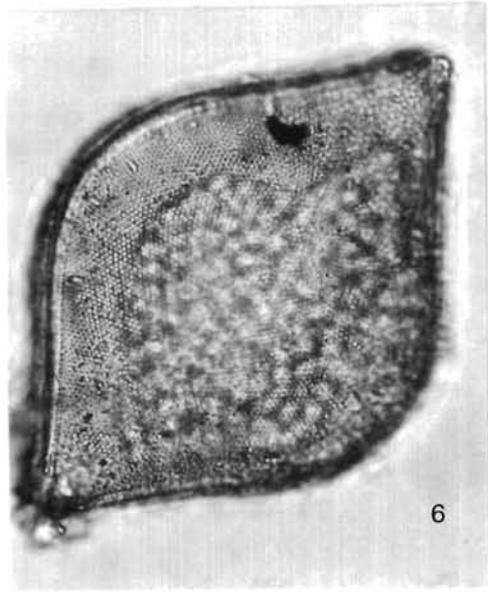
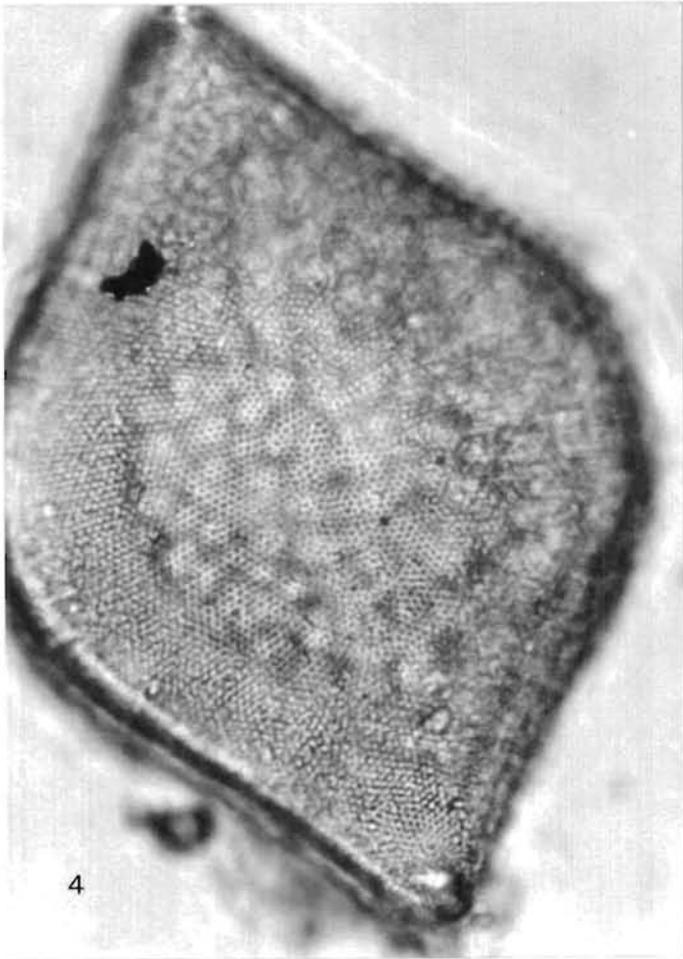
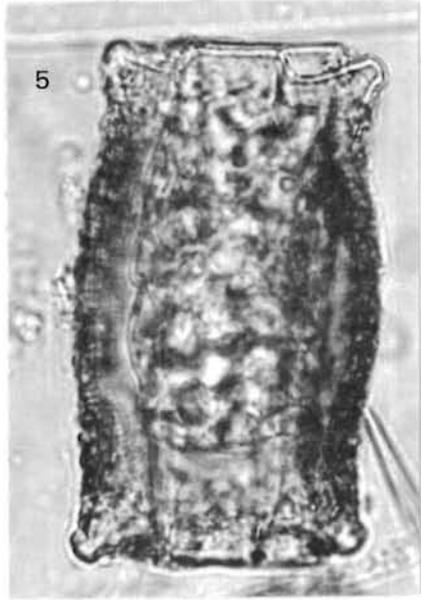
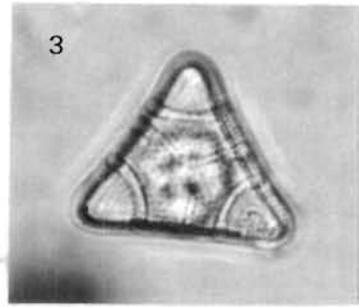
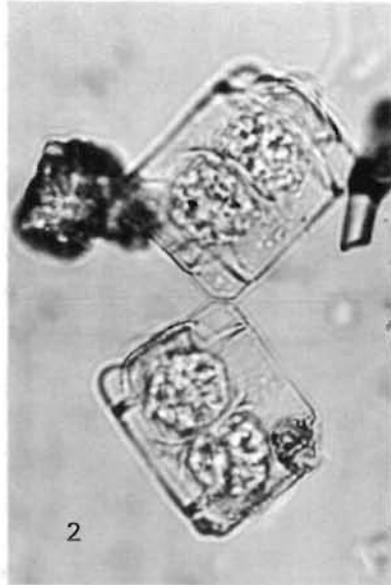
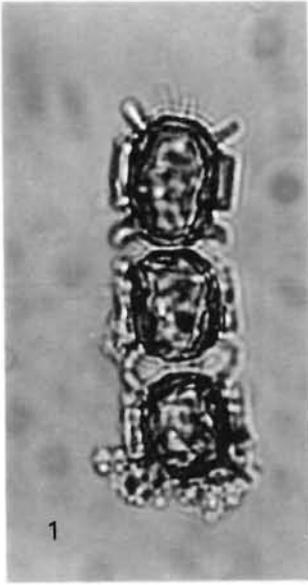


Planche 55

(Fig. 1-5)

- 1 - *Biddulphia regina* W. Smith. Cellules appariées en vue connective. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Odontella obtusa* Kützing. Individu observé dans un contenu stomacal d'huître. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - *Odontella regia* (Schultze) Simonsen. Cellules appariées en vue connective montrant la légère concavité médiane de la surface valvaire. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 4 - *Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg. Cellule étroite avec une ceinture large. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 5 - Idem. Cellule large avec une ceinture étroite. Une épine valvaire bifide (x 480).

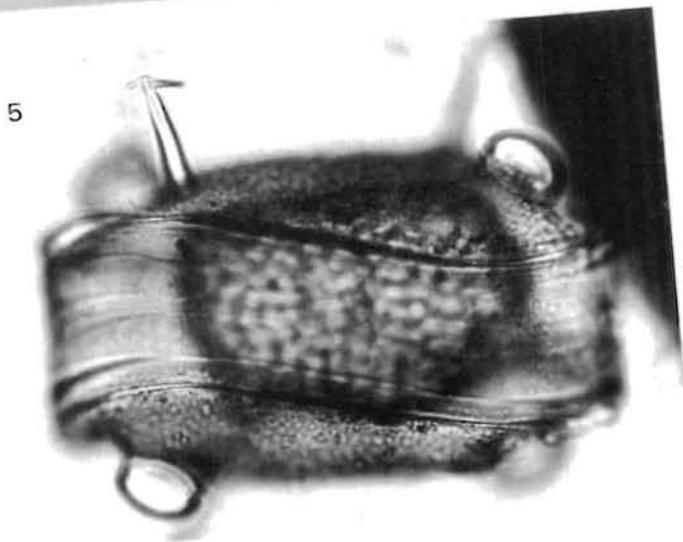
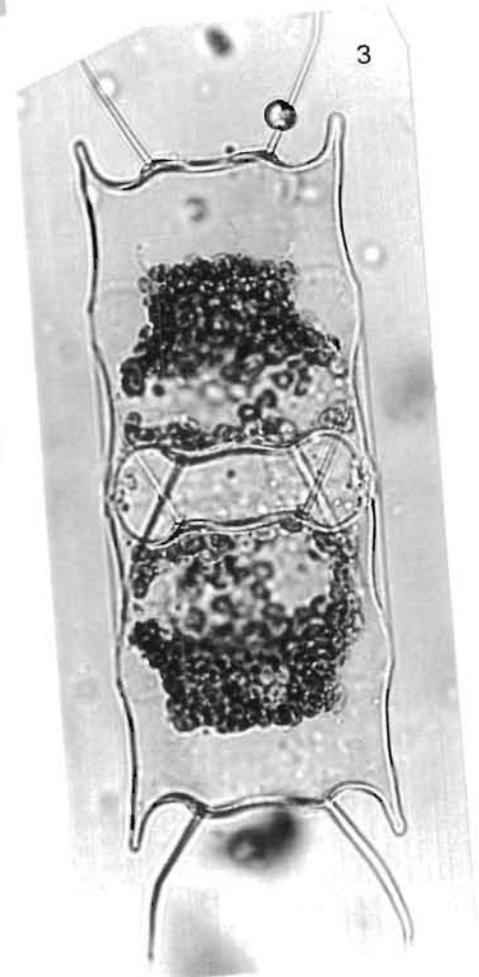
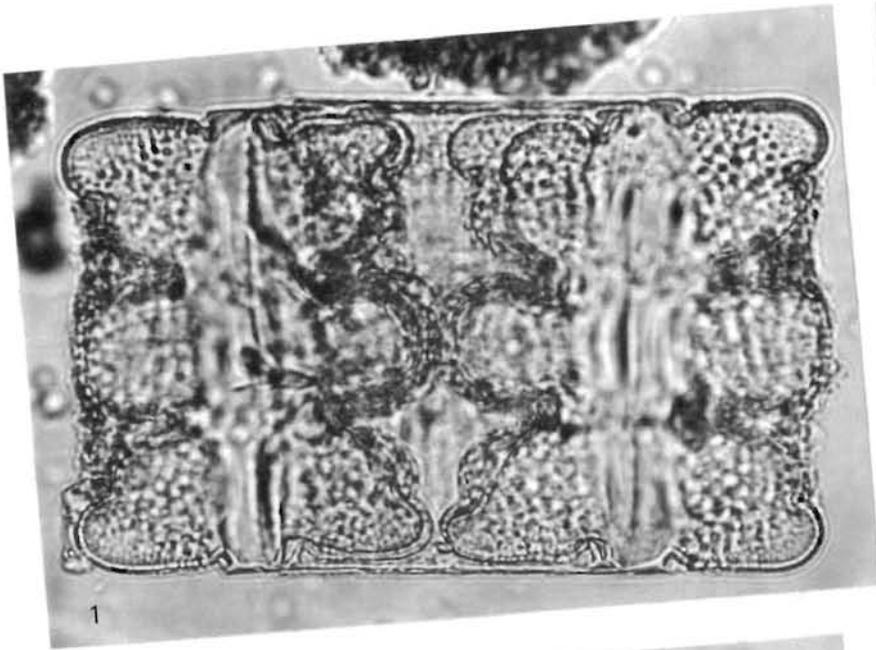


Planche 56

(Fig. 1-4)

- 1 - *Biddulphiopsis titiana* (Grunow) von Stosch & Simonsen. Cellule en vue connective. Méditerranée (x 480).
- 2 - Même cellule. Détail d'une extrémité polaire et de la structure du manteau valvaire (x 1200).
- 3 - Idem. Structure de la ceinture et suture manteau-ceinture (x 1200).
- 4 - *Cerataulus radiatus* (Roper) Ross. Vue valvaire montrant les 2 cornes. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).

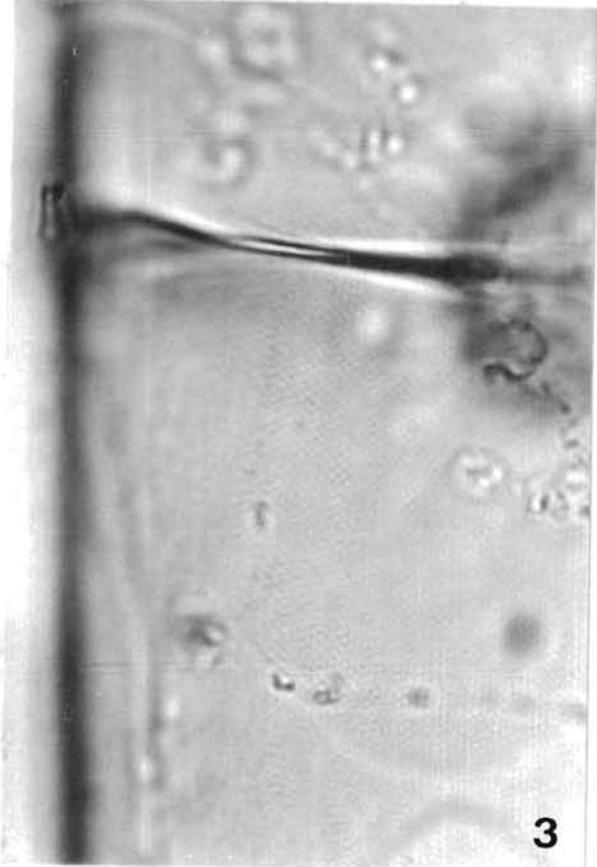
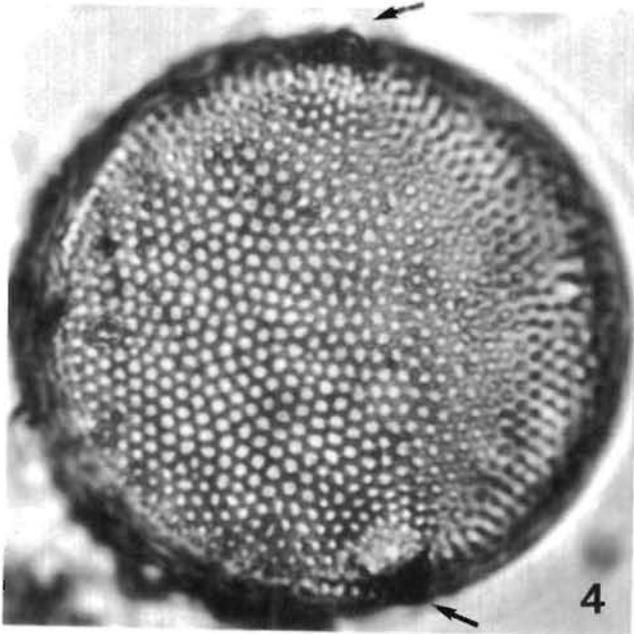
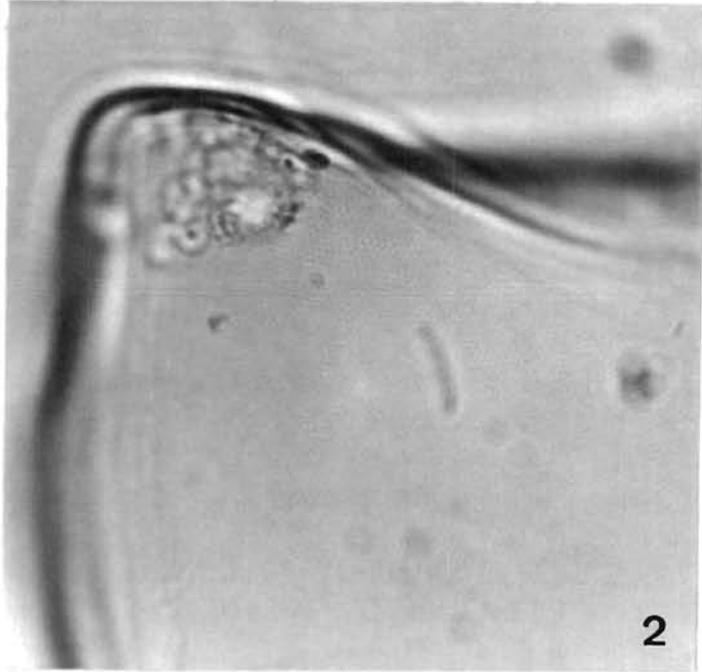
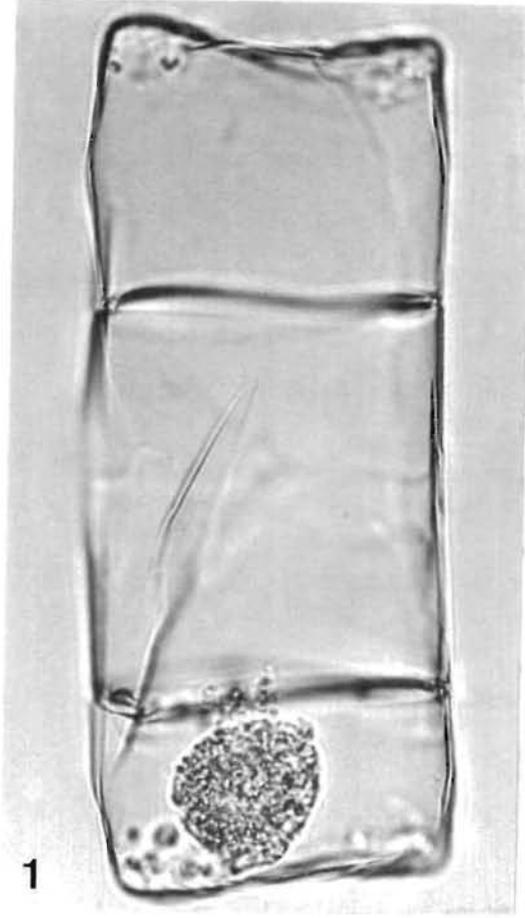


Planche 57

(Fig. 1-11)

- 1 - *Cerataulus radiatus* (Roper) Ross. Vue valvaire montrant les 2 cornes et les 2 épines diamétralement opposées. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 2 - Même cellule en vue cingulaire (x 780).
- 3 - *Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg. Ceinture constituée de plusieurs bandes intercalaires. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 190).
- 4 - *Hemiaulus sinensis* Greville. Cellule solitaire prise en contraste de phase. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 190).
- 5 - *Eucampia zodiacus* Ehrenberg. Fragment de chaîne en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 240).
- 6 - Même taxon. Golfe de gascogne (x 190).
- 7 - *Eucampia groenlandica* Cleve. Cellule solitaire avec les extensions angulaires très étroites. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - *Triceratium favus* Ehrenberg. Vue valvaire montrant les grosses aréoles hexagonales. Bretagne sud (x 200).
- 9 - *Triceratium spinosum* Bailey. Vue valvaire montrant la structure rayonnante périphérique. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 200).
- 10 - *Isthmia obliquata* var. *enervis* (Smith) Agardh. Deux cellules appariées en vue cingulaire. Bretagne sud (x 200).
- 11 - *Bellerochea malleus* f. *biangulata* (Peragallo) Hustedt. Chaîne. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).

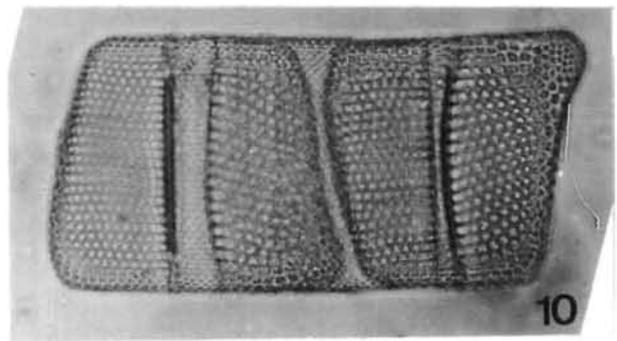
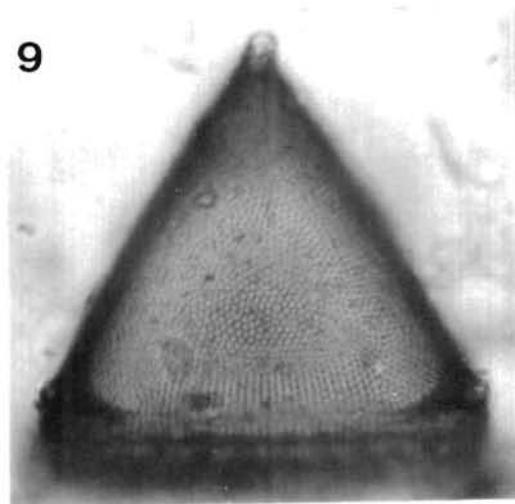
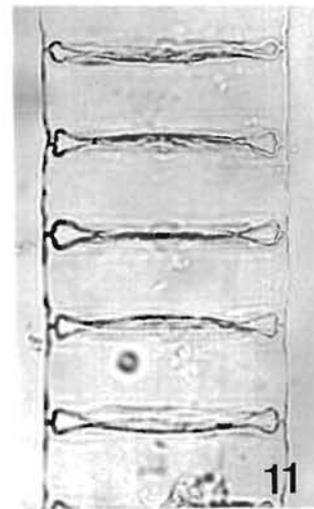
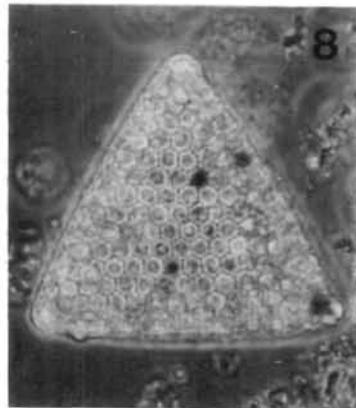
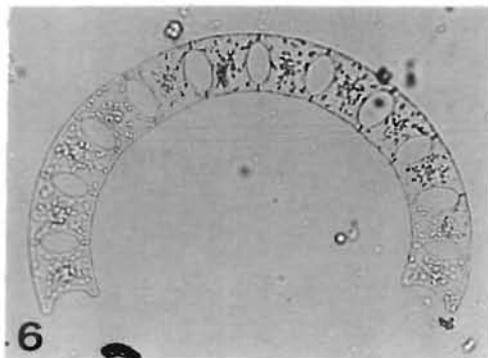
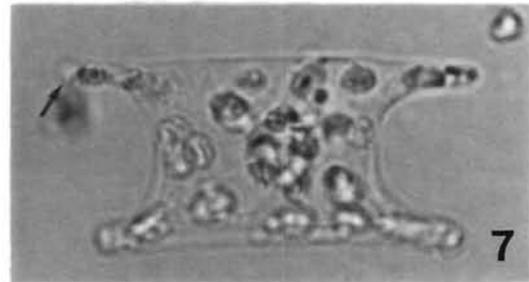
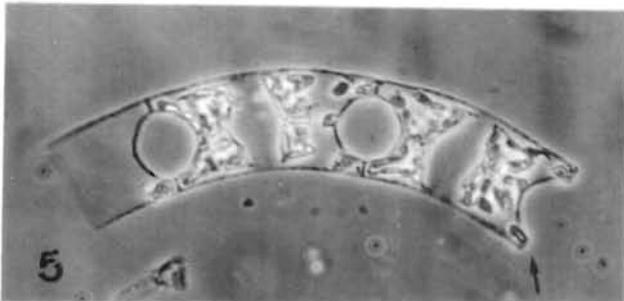
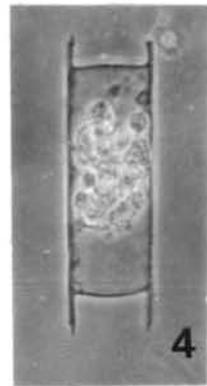
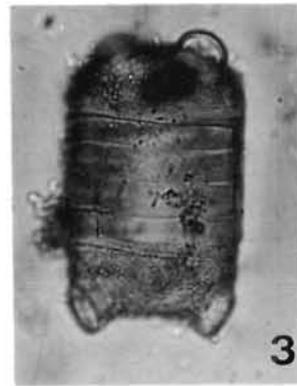
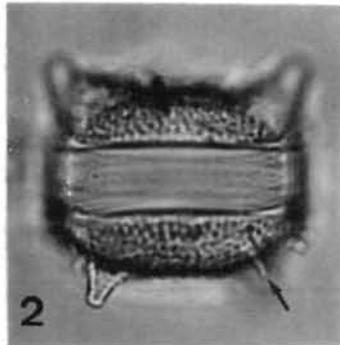
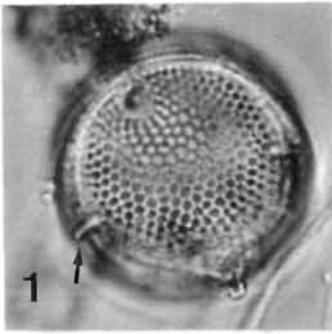


Planche 58

(Fig. 1-5)

- 1 - *Triceratium spinosum* Bailey. Structure du manteau valvaire et de la ceinture en vue connective. Bretagne sud (x 480).
- 2 - Même individu en vue valvaire. Détail de l'ornementation (x 780).
- 3 - *Biddulphia alternans* (Bailey) Van Heurck. Détail de la structure valvaire (x 1900).
- 4 - *Lithodesmium undulatum* Ehrenberg. Vue montrant les liaisons intercellulaires de type «*intricatum*». Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 5 - Même espèce. Processus centraux intercellulaires non intriqués. Estuaire de la Gironde (x 780).

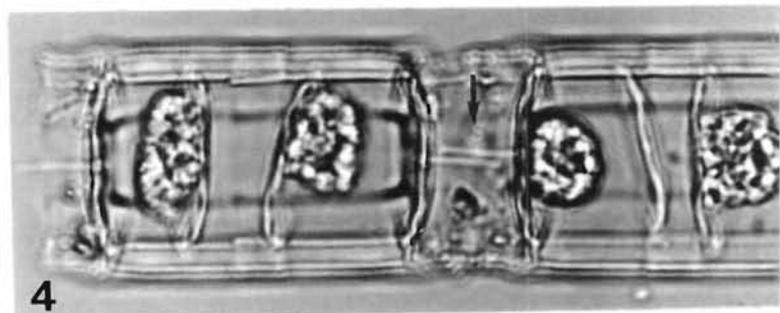
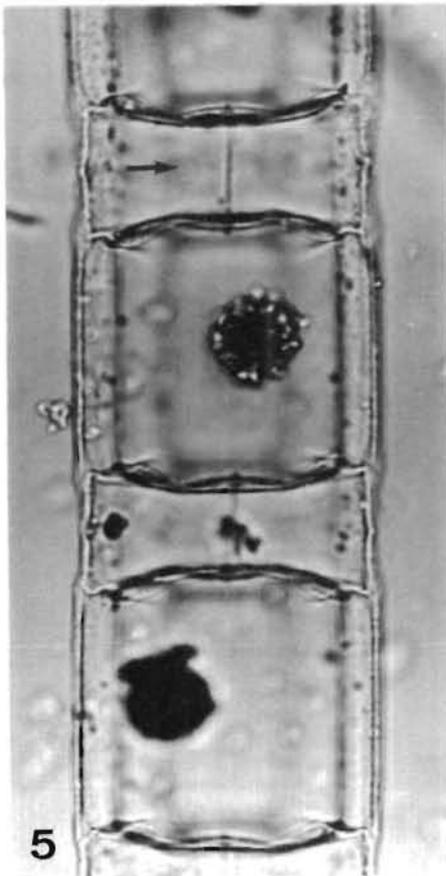
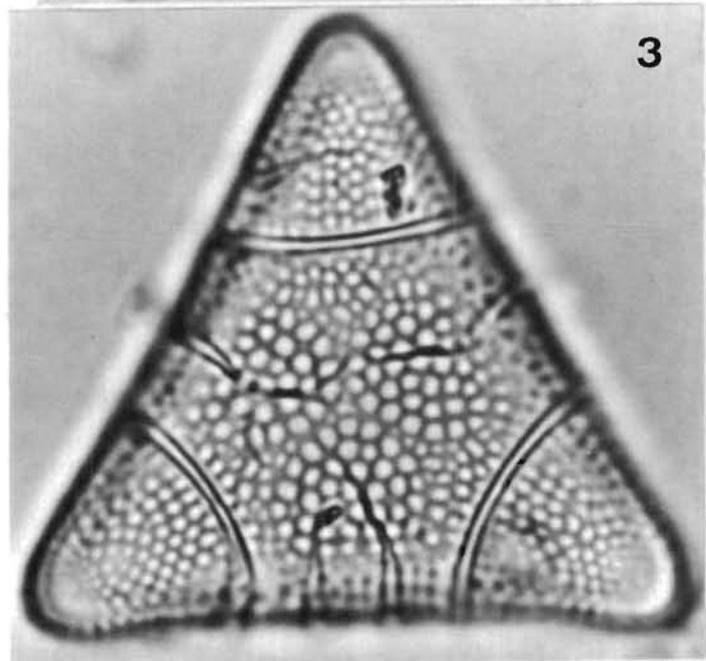
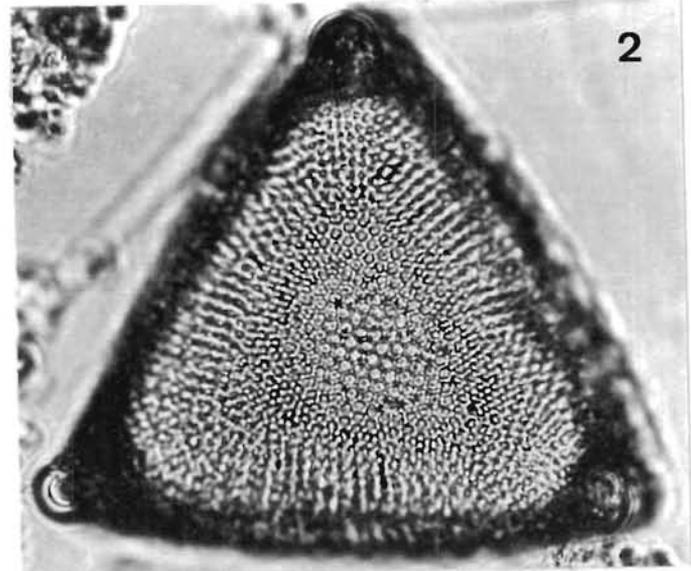


Planche 59

(Fig. 1-7)

- 1 - *Trigonium formosum* (Brightwell) Cleve. Vue valvaire montrant la structure rayonnante fasciculée et 7-8 petits processus centraux. Bretagne sud (x 400).
- 2 - *Triceratium antediluvianum* f. *antediluvianum* (Ehrenberg) Grunow. Forme à 4 pôles en vue valvaire. Bretagne sud (x 480).
- 3 - *Triceratium antediluvianum* f. *pentagonum* (Peragallo) Hustedt. Forme à 5 pôles en vue valvaire. Bassin d'Arcachon (x 480).
- 4 - *Ditylum brightwelli* (West) Grunow ex Van Heurck. Cellule en division prise en contraste de phase. Baie de Quiberon, Bretagne sud. (x 700).
- 5 - Idem. Chaîne de cellules vivantes. Haute Normandie, Manche (x 480).
- 6 - *Cerataulina pelagica* (Cleve) Hendey. Groupe de cellules isolées ou non, en vue cingulaire, montrant les 2 élévations valvaires. Contraste de phase. Bretagne sud (x 700).
- 7 - Même taxon. Chaîne de cellules vivantes. Côte du Calvados, Manche (x 480).

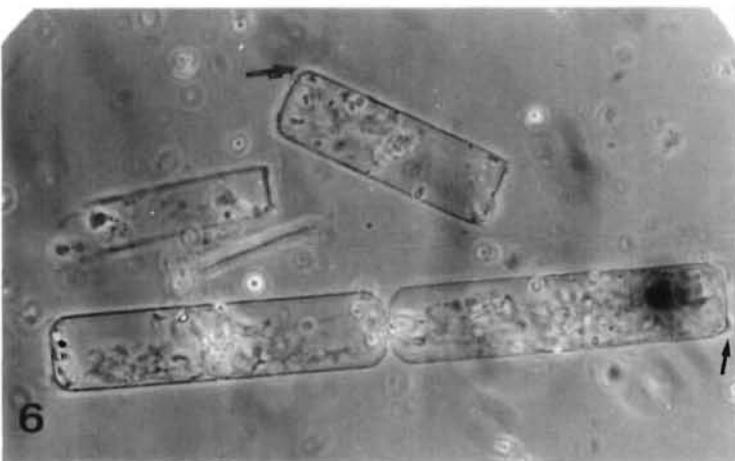
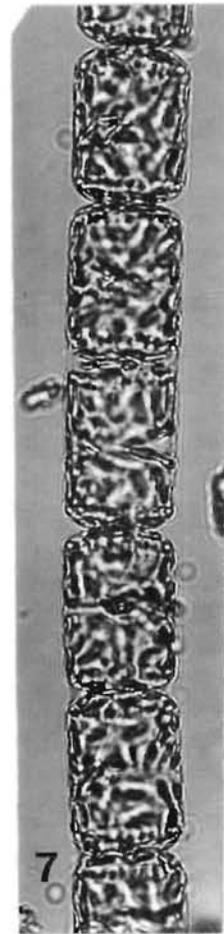
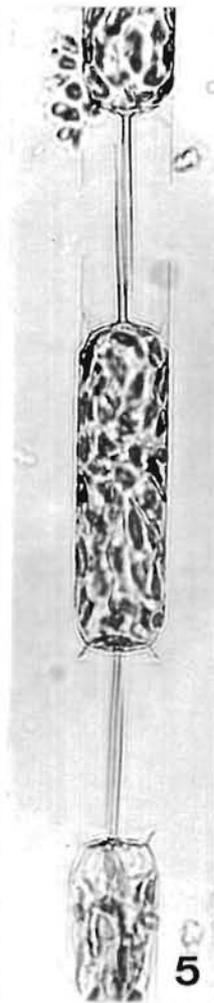
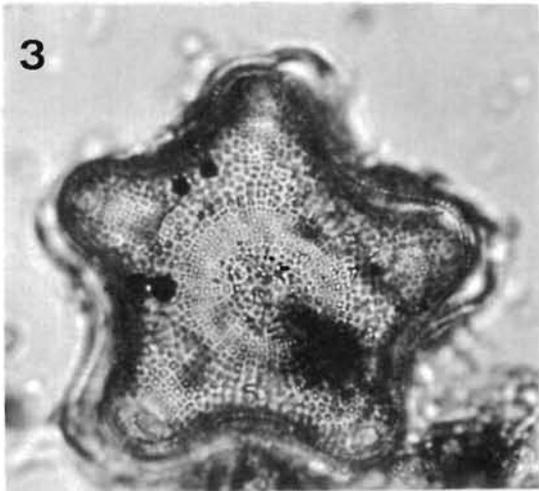
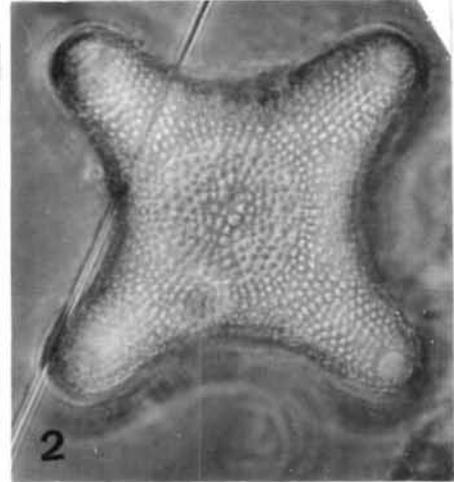
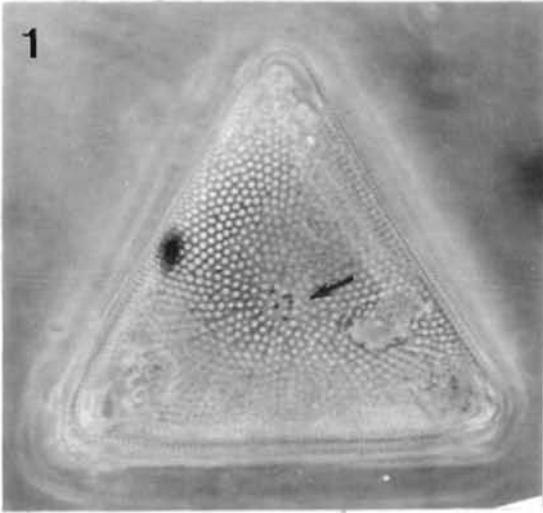


Planche 60

(Fig. 1-5)

- 1 - *Eucampia zodiacus* Ehrenberg. Cellules en vue connective montrant une faible dépression centrale correspondant à un petit processus. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - Idem. Cellules vivantes unies en une longue chaîne spiralée. Côte du Calvados, Manche (x 480).
- 3 - Idem. Chaîne de cellules claires. Eaux rouges en Baie de Seine (x 780).
- 4 - *Eucampia groenlandica* Cleve. Petite cellule montrant les pôles étroits. Cotentin ouest, Manche (x 780).
- 5 - *Triceratium favus* Ehrenberg. Une cellule altérée en vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).

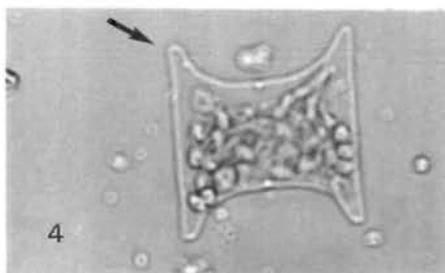
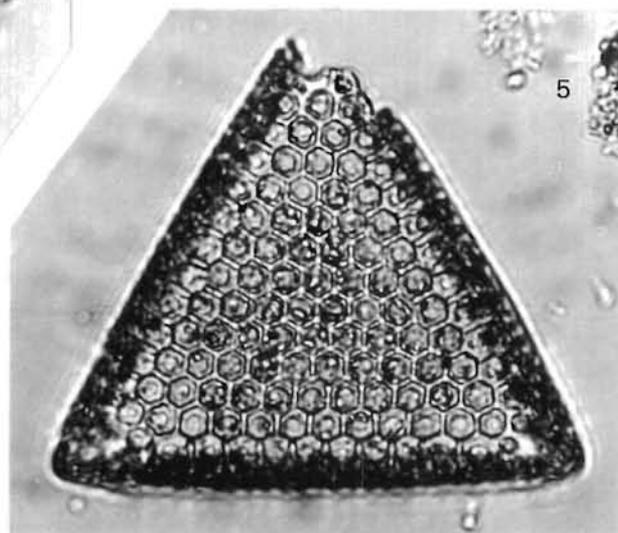
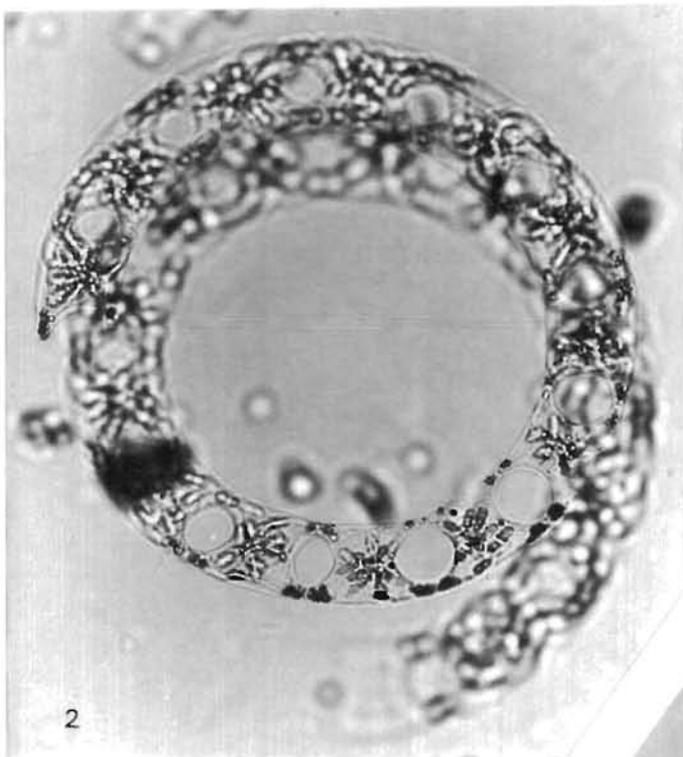
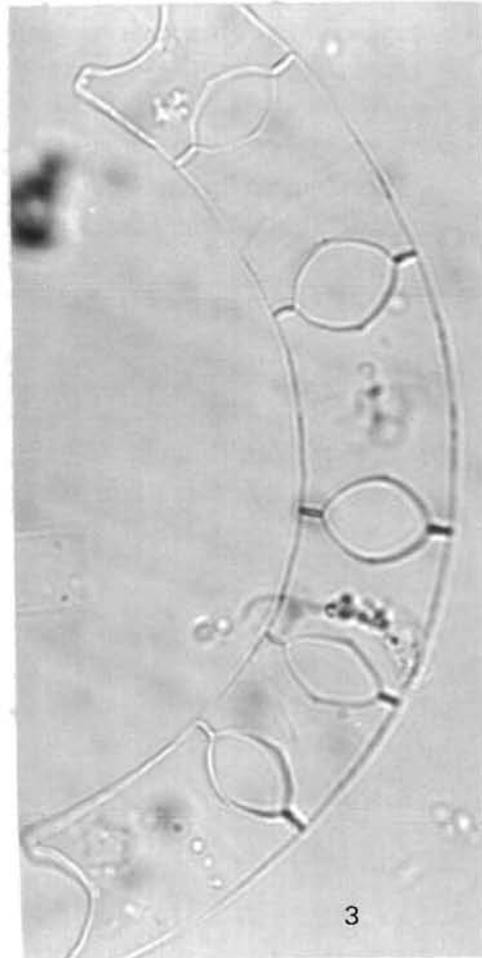
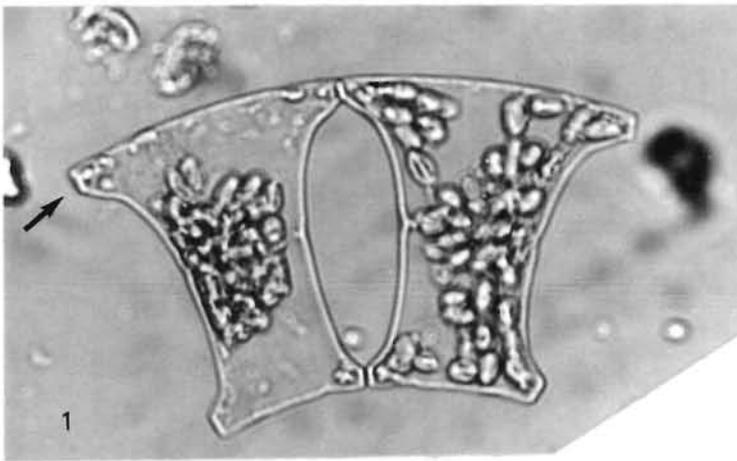


Planche 61

(Fig. 1-7)

1 - *Triceratium favus* Ehrenberg. Cellule vivante. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).

2 - *Isthmia obliquata* var. *enervis* (Smith) Ehrenberg. Colonie buissonnante de cellules appariées. La cellule de base fixée sur un grain de sable. Côte ouest Cotentin (x 190).

3 - *Ditylum brightwelli* (T. West) Grunow ex Van Heurck. Deux cellules contiguës réunies par l'accolement de leur long processus tubulaire valvaire. Surface valvaire bordée par un velum transparent. Haute Normandie, Manche (x 480).

4 et 5 - Idem. Deux chaînes (x 190).

6 - Idem. Cellule isolée allongée sur l'axe pervalvaire (x 480).

7 - *Ditylum sol* (Van Heurck) de Toni. Plis longitudinaux et processus valvaires tubulaires légèrement évasés à leur extrémité. Côte ouest Cotentin (x 480).

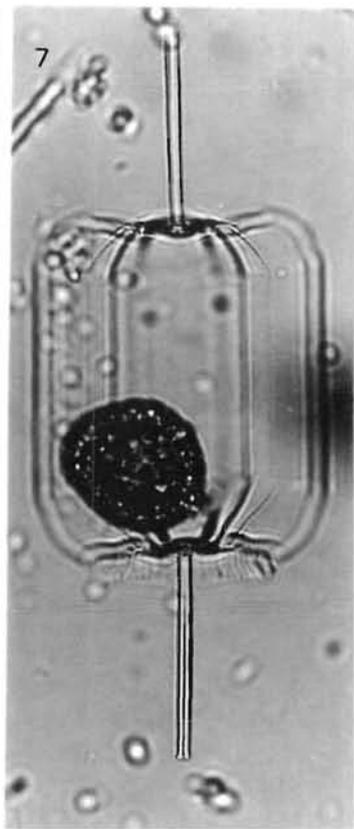
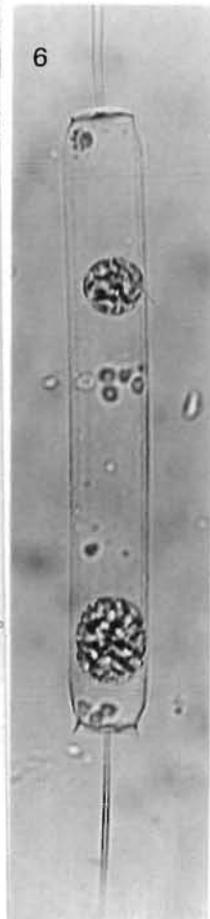
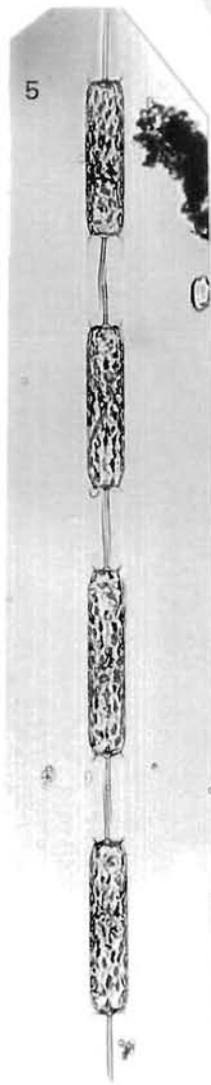
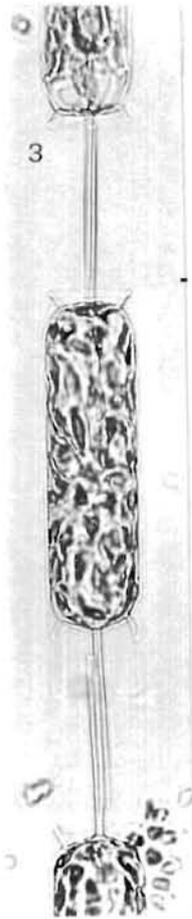
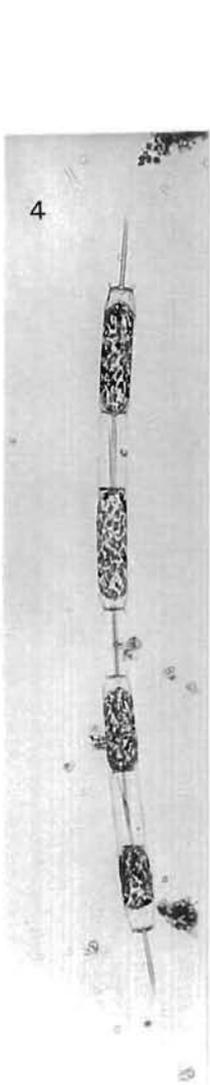
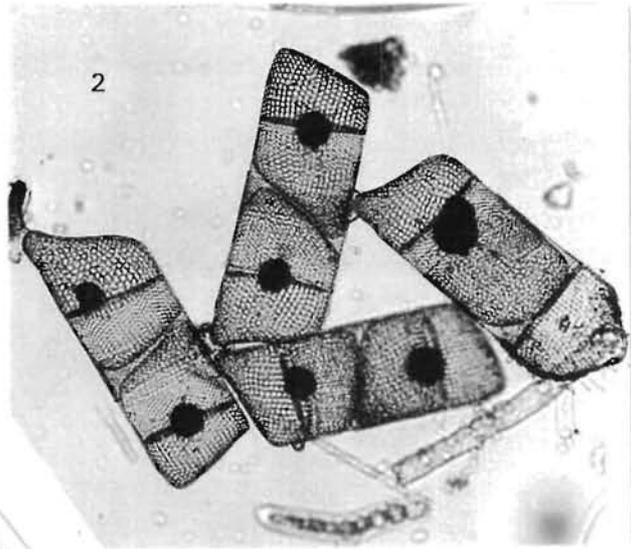
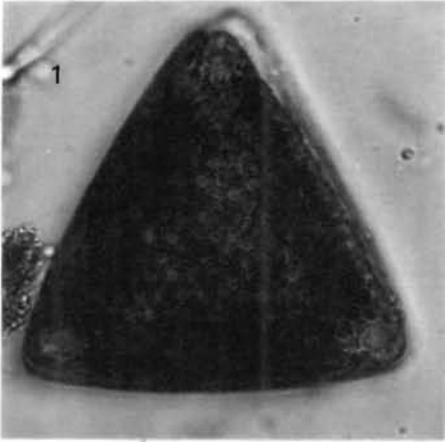


Planche 62

(Fig. 1-5)

- 1 - *Bellerochea malleus* f. *malleus* (Brightwell) Van Heurck. Vue valvaire montrant 3 pôles. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 2 - Idem. Chaîne rubanée. Vue connective (x 480).
- 3 - *Bellerochea malleus* f. *biangulata* (Peragallo) Hustedt. Vue valvaire. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - Même espèce. Chaîne rubanée. Vue connective (x 480).
- 5 - Idem. Cellules claires montrant le processus valvaire au centre d'une petite dépression et le mode de réunion des cellules (x 780).

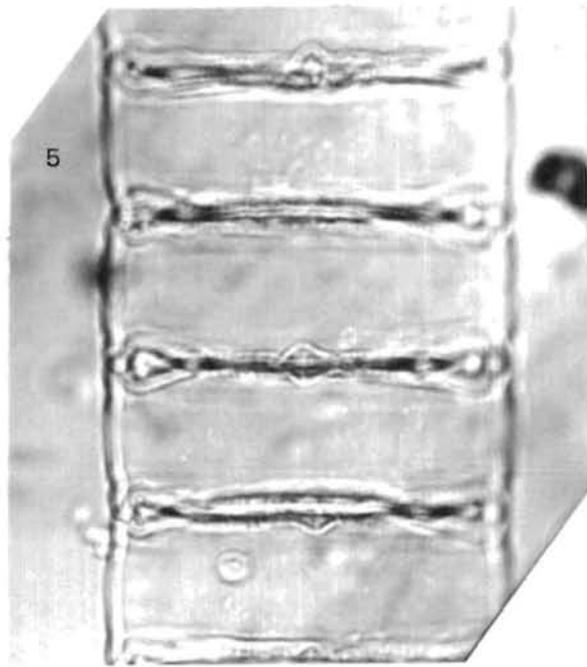
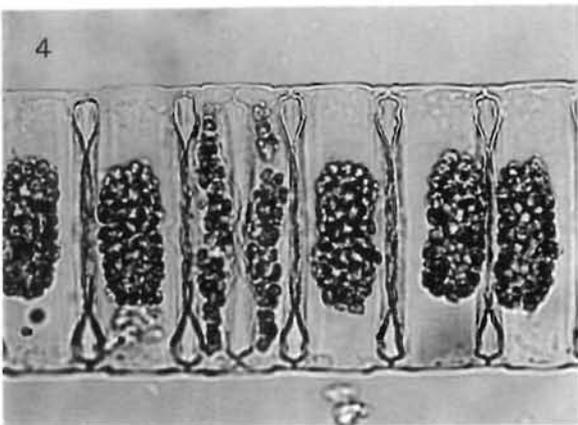
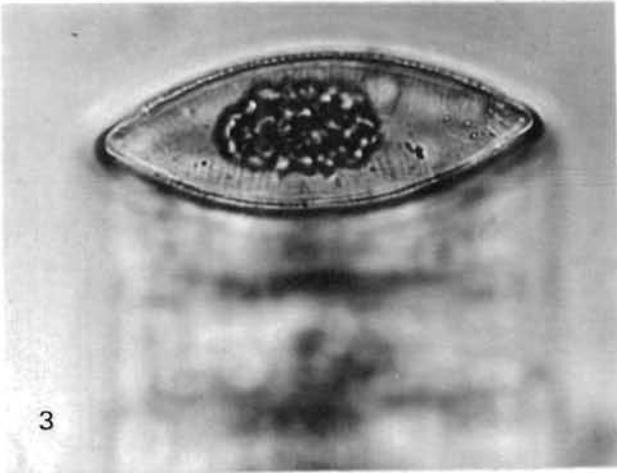
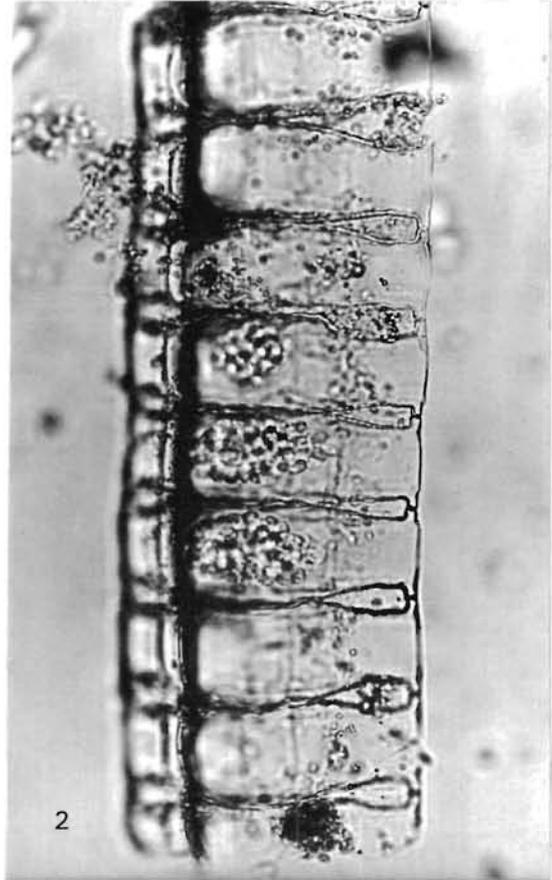
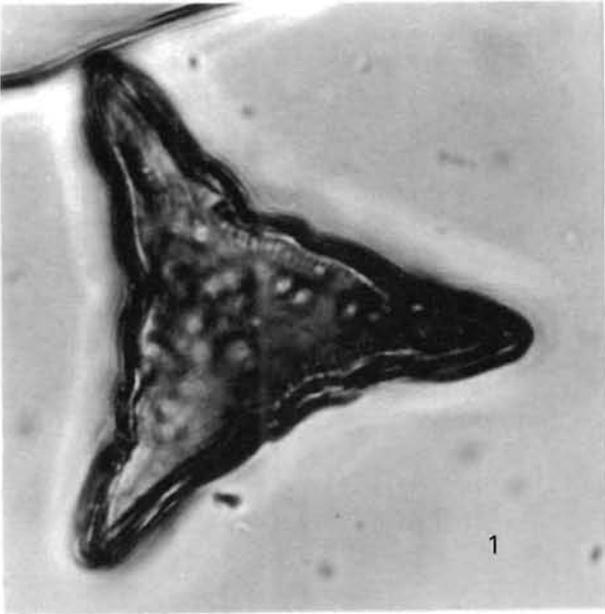


Planche 63

(Fig. 1-6)

1 - *Helicotheca tamesis* (Shrubsole) Ricard. Chaîne torsadée. Côte ouest Cotentin (x 190).

2 - Idem. Chaîne de 3 cellules. Mucron central visible sur le bord valvaire (x 480).

3 - Idem. Autre chaîne en vue oblique (x 190).

4 - *Cerataulina pelagica* (Cleve) Hendey. Cellules unies en vue connective montrant les 2 élévations valvaires. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).

5 - *Chaetoceros eibeni* (Grunow) Meunier ex Van Heurck. Chaîne. Une cellule en vue valvaire, les autres en vue connective. Côte ouest Cotentin (x 780).

6 - *Chaetoceros armatus* T. West. Chaîne dans un contenu stomacal d'une huître creuse (x 780).

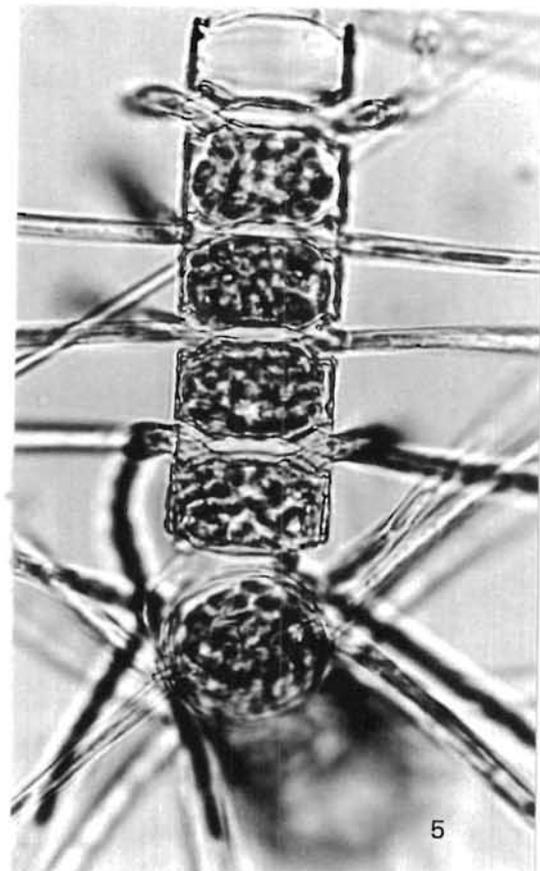
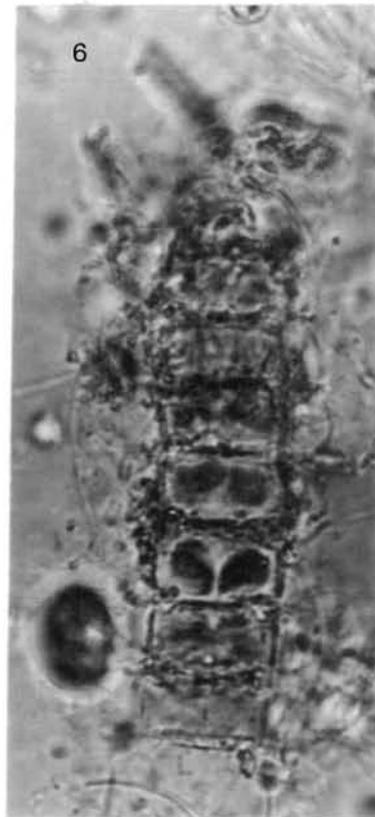
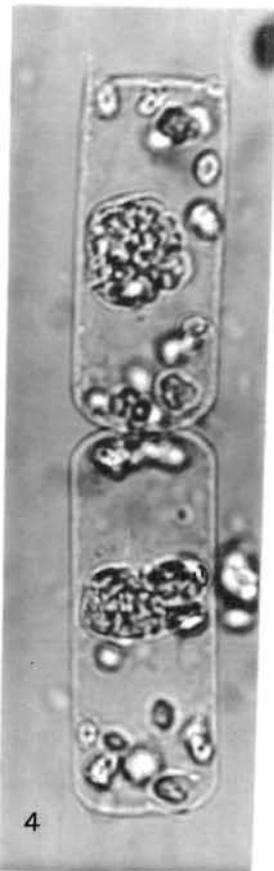
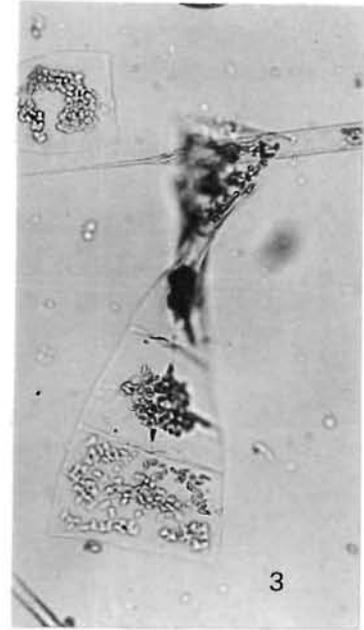
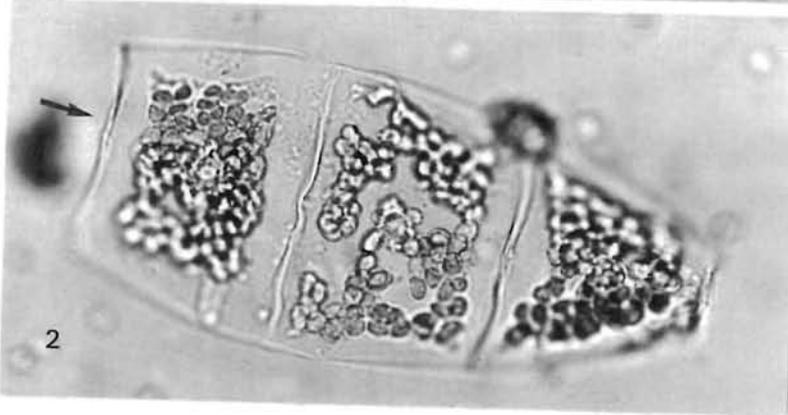
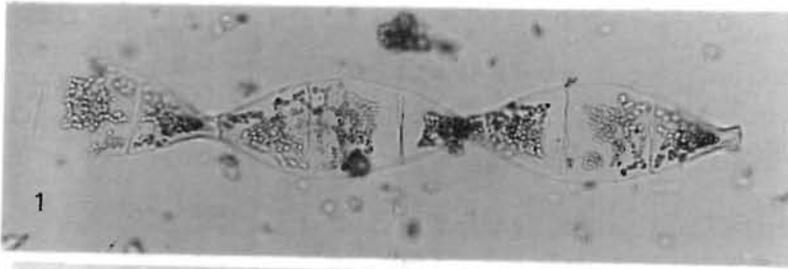


Planche 64

(Fig. 1-6)

- 1 - *Hemiaulus hauckii* Grunow in Van Heurck. Deux cellules contiguës séparées par un grand foramen. Lg = 21 μ m. Méditerranée (x 190).
- 2 - *Hemiaulus membranaceus* Cleve. Colonie légèrement tordue. Martinique (x 480).
- 3 - *Chaetoceros atlanticus* Cleve. Colonie. Atlantique nord-ouest (x 190).
- 4 - Idem. Cellule terminale avec son processus acanthiforme valvaire central (x 480).
- 5 - Autre chaîne avec des caractéristiques morphologiques sensiblement différentes provenant de l'Océan Indien (x 480).
- 6 - *Chaetoceros neapolitanus* Schröder. Fragment d'une chaîne montrant les larges foramens intercellulaires et les processus valvaires centraux. Atlantique central oriental (x 780).

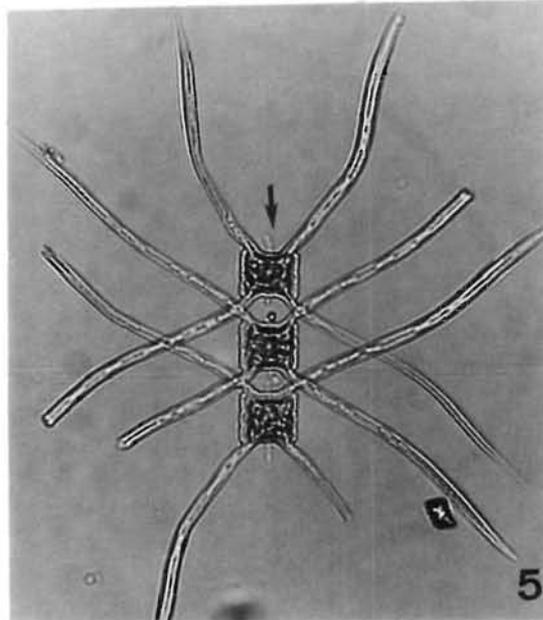
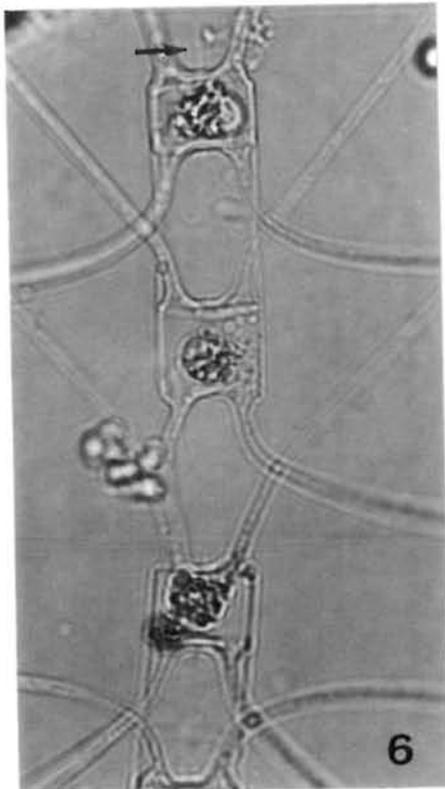
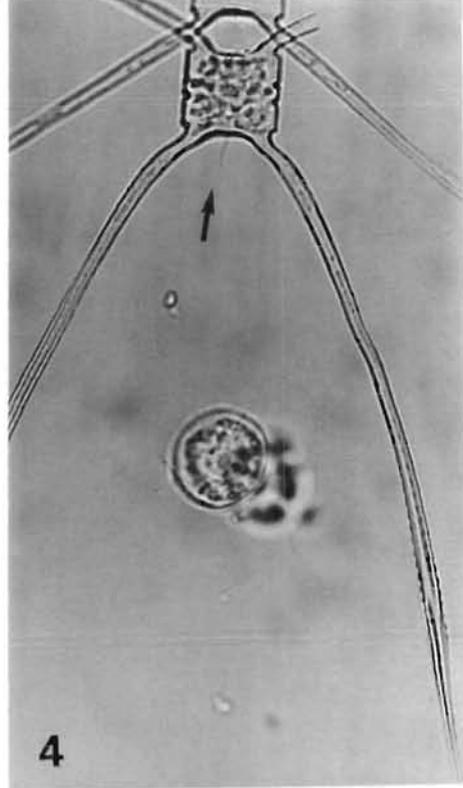
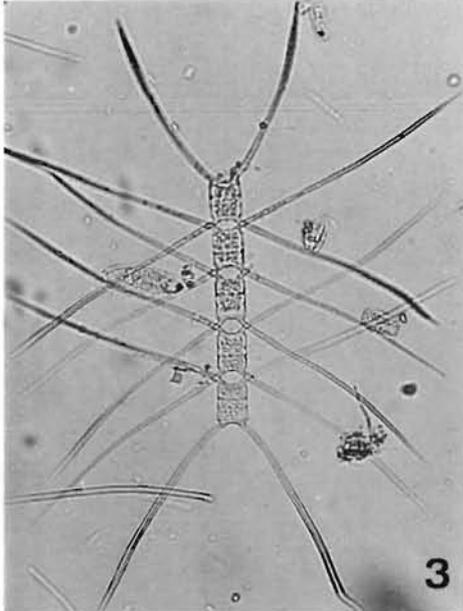
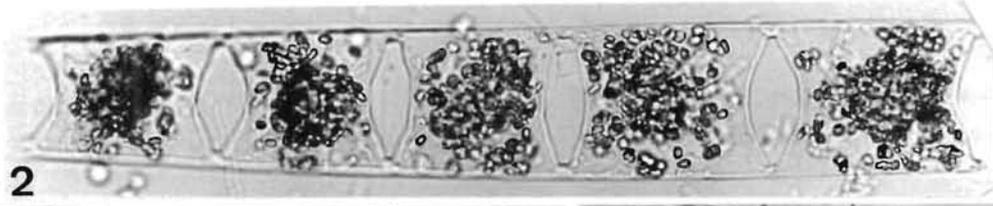


Planche 65

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros neapolitanus* Schröder. Détail des cellules. Les longs processus valvaires centraux difficilement perceptibles. Atlantique central oriental (x 1200).
- 2 - *Chaetoceros seychellarum* Karsten [= *C. aurivilli* Taylor]. Partie d'une chaîne. Foramens intercellulaires plus courts que l'axe apical. Atlantique central oriental (x 780).
- 3 - Idem. Chaîne avec des cellules très allongées sur l'axe perivalvaire (x 780).
- 4 - *Chaetoceros rostratus* Lauder. Vue montrant les cellules réunies par un pont cytoplasmique. Atlantique central oriental (x 1200).
- 5 - *Chaetoceros dadayi* Pavillard. Courte chaîne fixée sur une lorica d'un tintinnide du genre *Eutintinnus*. Atlantique central oriental (x 480).

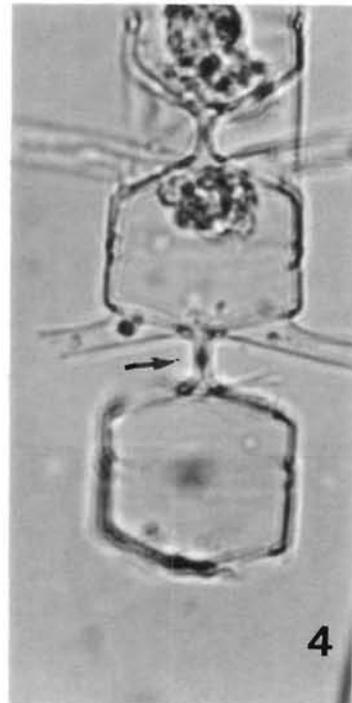
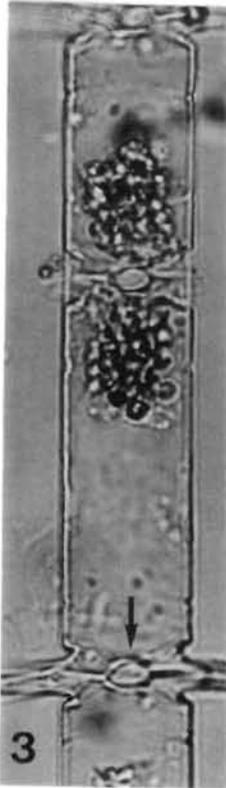
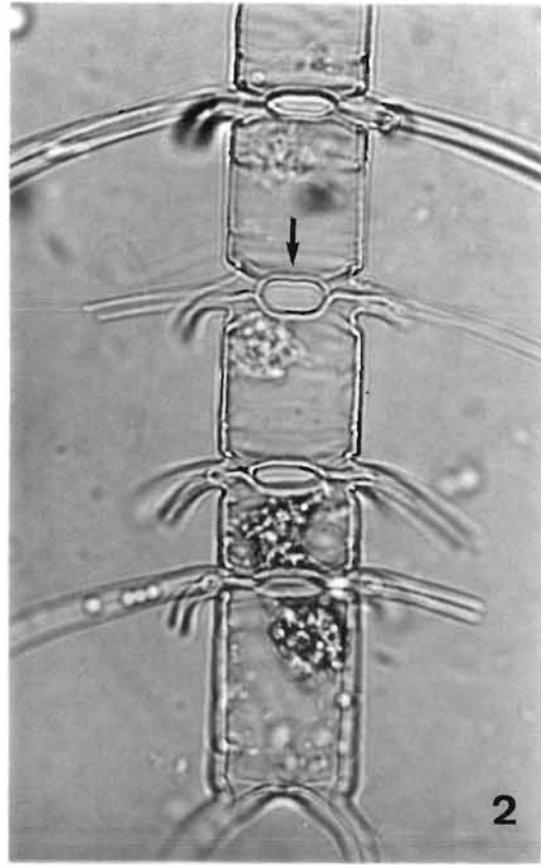
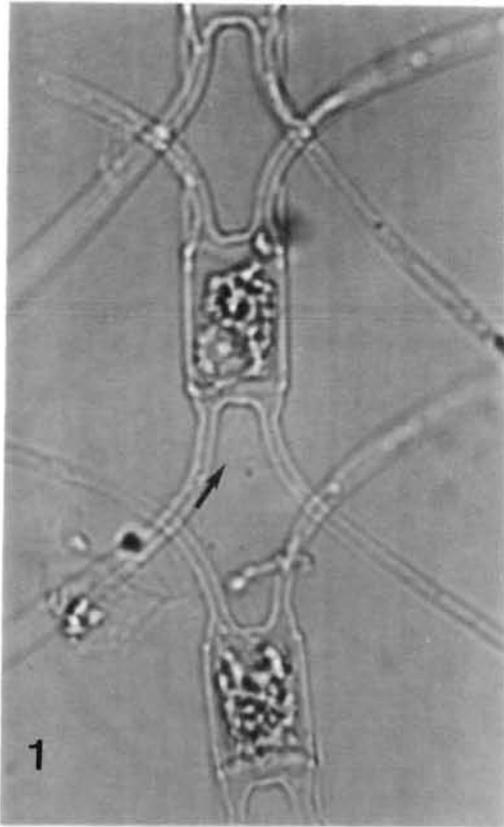


Planche 66

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros dispar* Castracane. Chaîne montrant la disposition des soies presque dans le même plan. Atlantique central oriental (x 780).
- 2 - Idem. Détail des cellules. Un petit processus valvaire central difficilement perceptible (x 1200).
- 3 - *Chaetoceros convolutus* Castracane. Espèce caractérisée par une largeur uniforme des soies sur toute leur longueur. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 4 - *Chaetoceros borealis* Bailey. Portion d'une chaîne montrant des foramens courts et étroits. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 5 - Idem. Détail d'un fragment de chaîne (x 780).

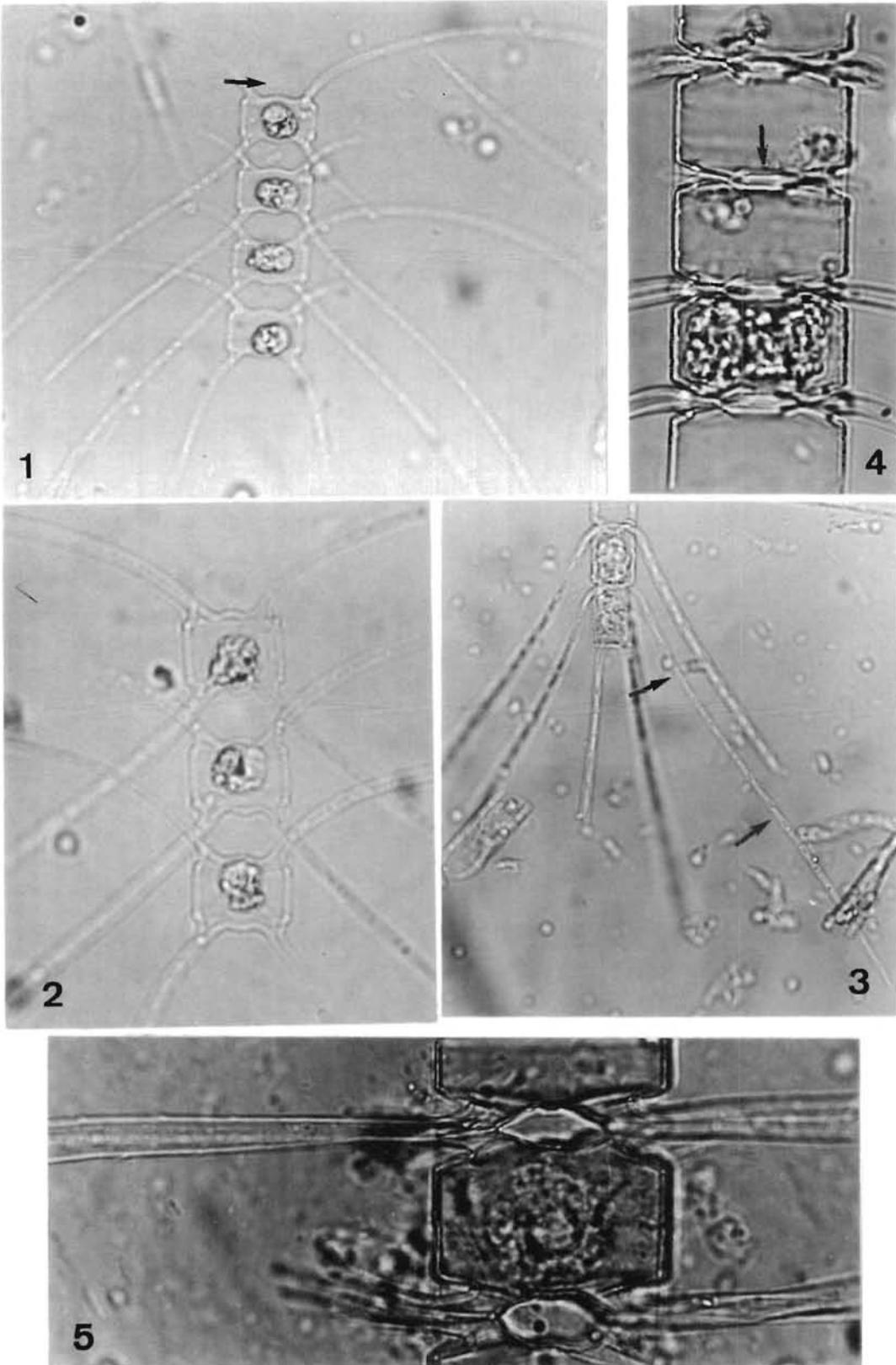


Planche 67

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros peruvianus* Brightwell. Forme solitaire. Soies de la valve supérieure d'abord perpendiculaires à la surface valvaire. Méditerranée (x 190).
- 2 - *Chaetoceros pendulus* Karsten. Soies de la valve supérieure dans le prolongement de la surface valvaire en formant une courbe d'abord légèrement ascendante. Forme solitaire. Atlantique central oriental (x 1200).
- 3 - Idem. Une cellule claire (x 1200).
- 4 - *Chaetoceros densus* (Cleve) Cleve. Chaîne compacte. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 5 - *Chaetoceros concavicornis* Mangin. Proche de *C. convolutus*, mais caractérisée par des soies dont la largeur va en s'accroissant depuis le point de courbure vers l'extrémité distale. Atlantique nord-ouest (x 780).

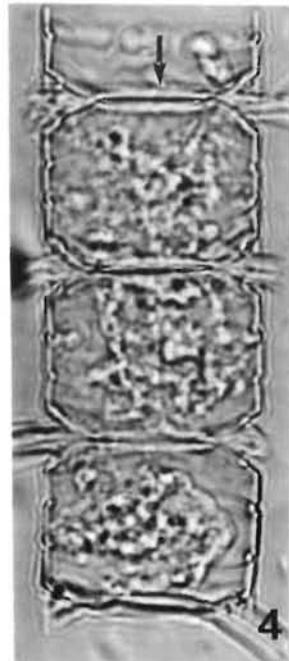
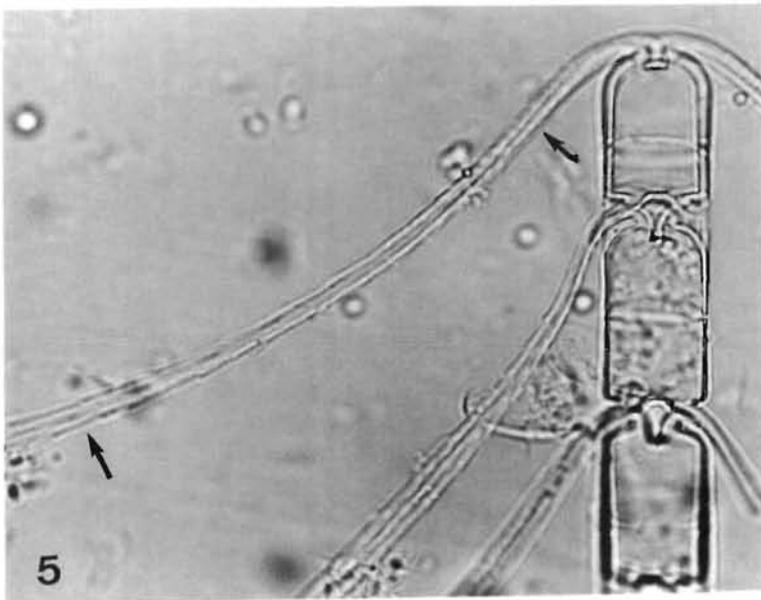
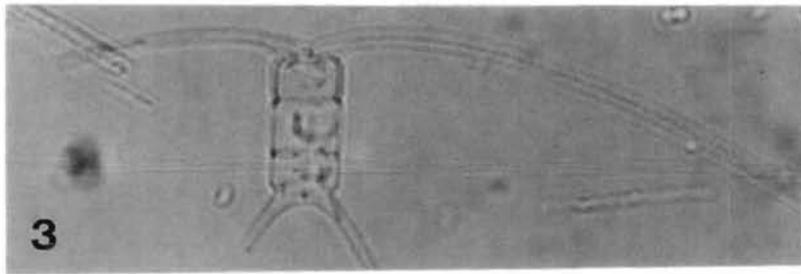
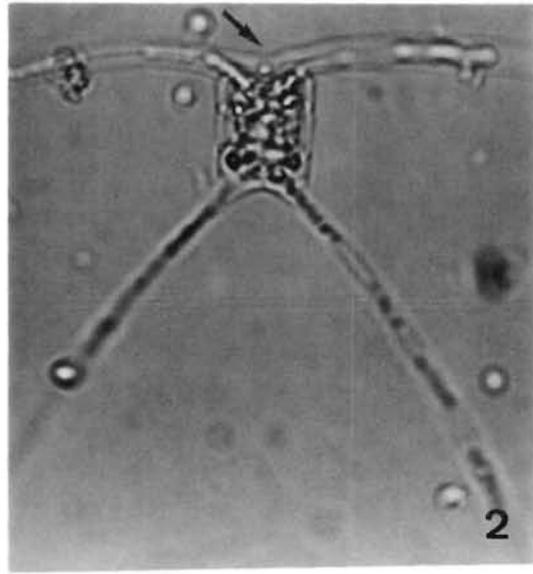
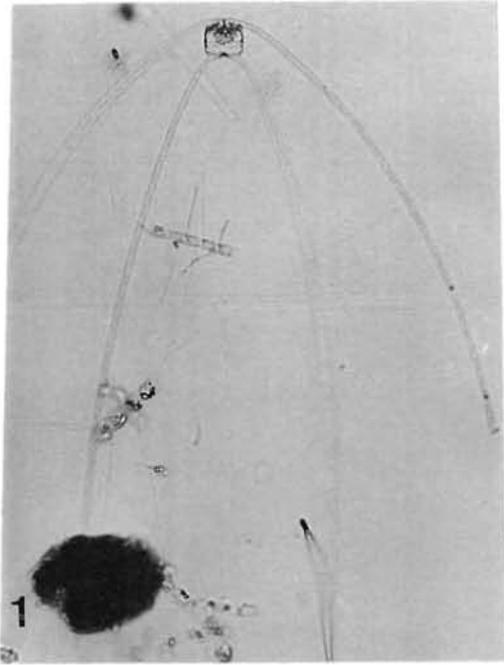


Planche 68

(Fig. 1-5)

1 - *Chaetoceros danicus* Cleve. Forme souvent solitaire. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).

2 - *Chaetoceros eibeni* (Grunow) Meunier ex Van Heurck. Vue valvaire montrant le processus valvaire central. Côte ouest Cotentin (x 780).

3 - Idem. Chaîne (x 780).

4 - *Chaetoceros armatus* T. West. Vue valvaire. cellules dans un contenu stomacal d'huître creuse. Côte du Calvados, Manche (x 780).

5 - Idem. Plusieurs colonies dans une eau colorée à Villers-sur-Mer en août 1982, côte du Calvados, Manche (x 780).

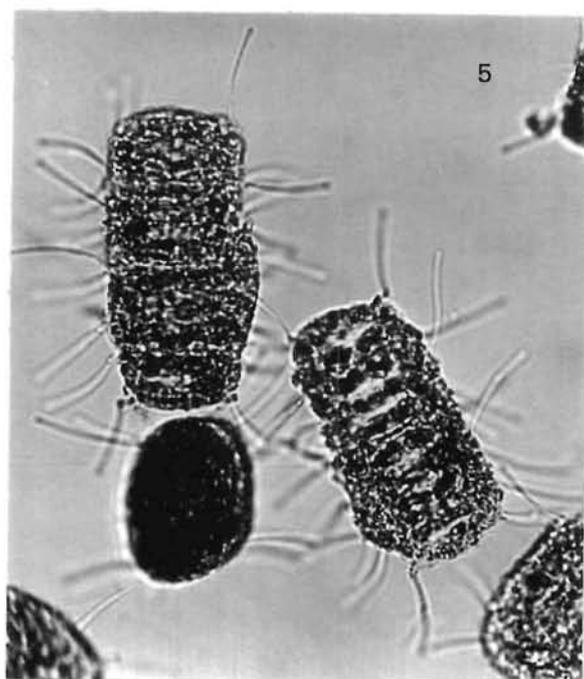
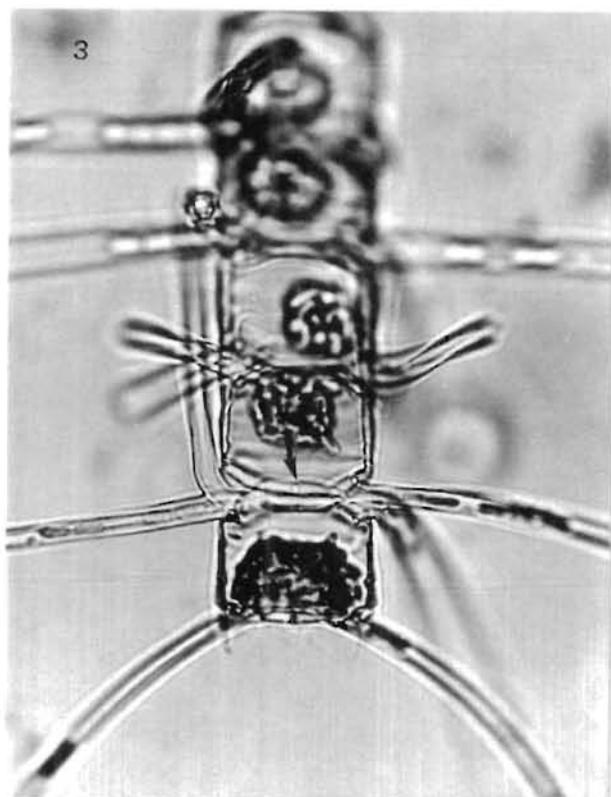
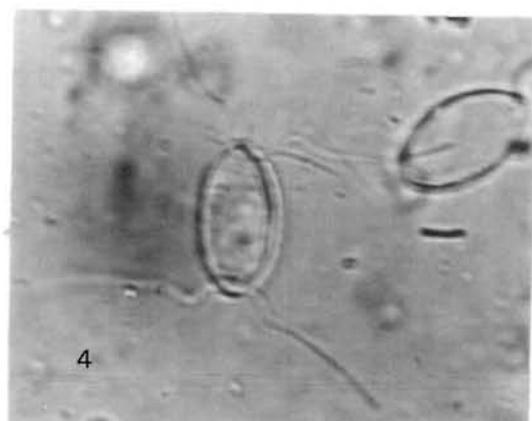
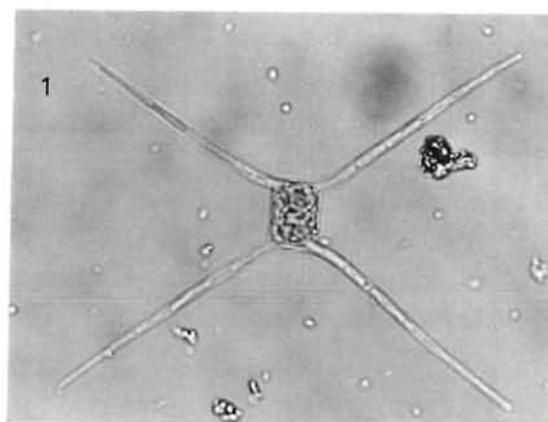
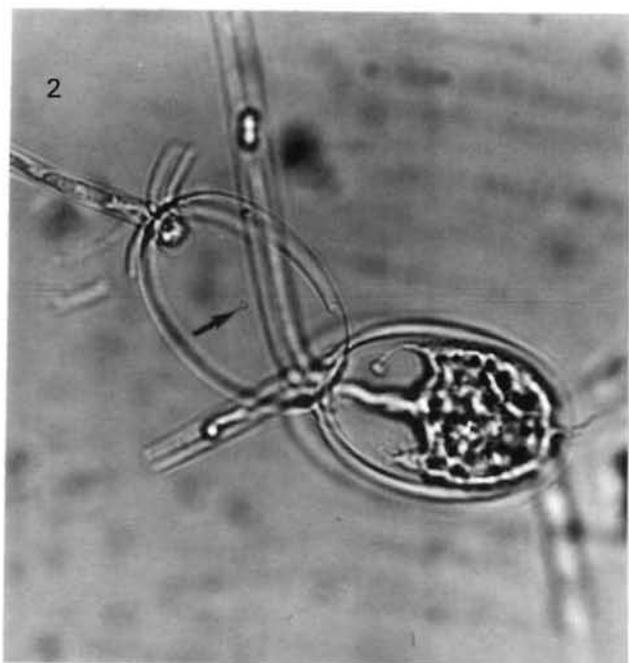


Planche 69

(Fig. 1-4)

1 - *Chaetoceros densus* (Cleve) Cleve. Longue chaîne de cellules vivantes. Golfe de Gascogne (x 190).

2 - Détail de la même chaîne montrant l'absence de forams intercellulaires et les soies remplies de petits chloroplastes (x 480).

3 - *Chaetoceros decipiens* Cleve. Courte chaîne vue en contraste de phase. Bretagne sud (x 400).

4 - *Chaetoceros lorenzianus* Grunow. Hypnospores. Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 780).

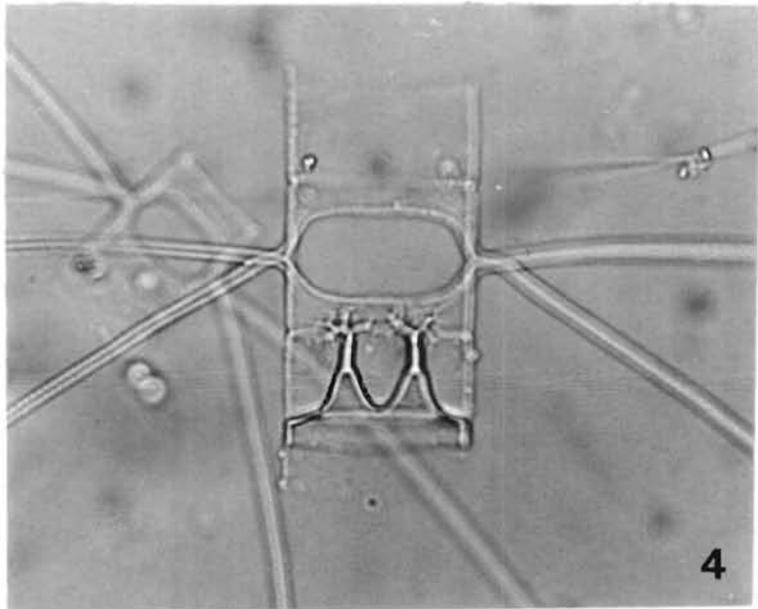
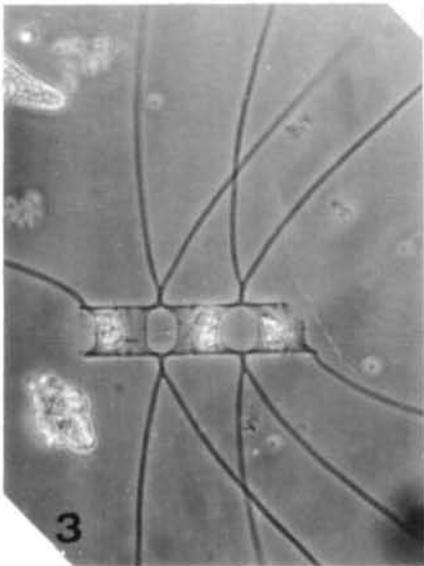
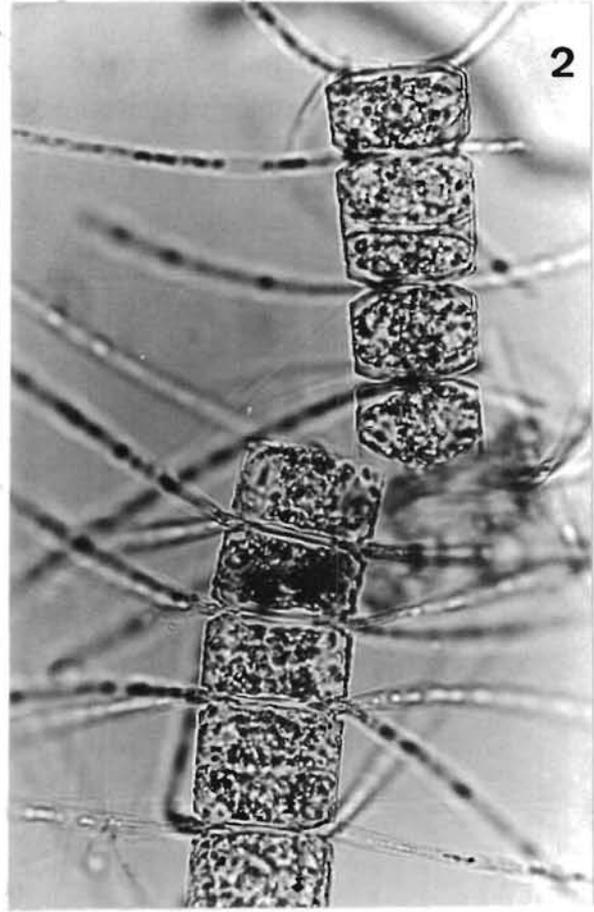
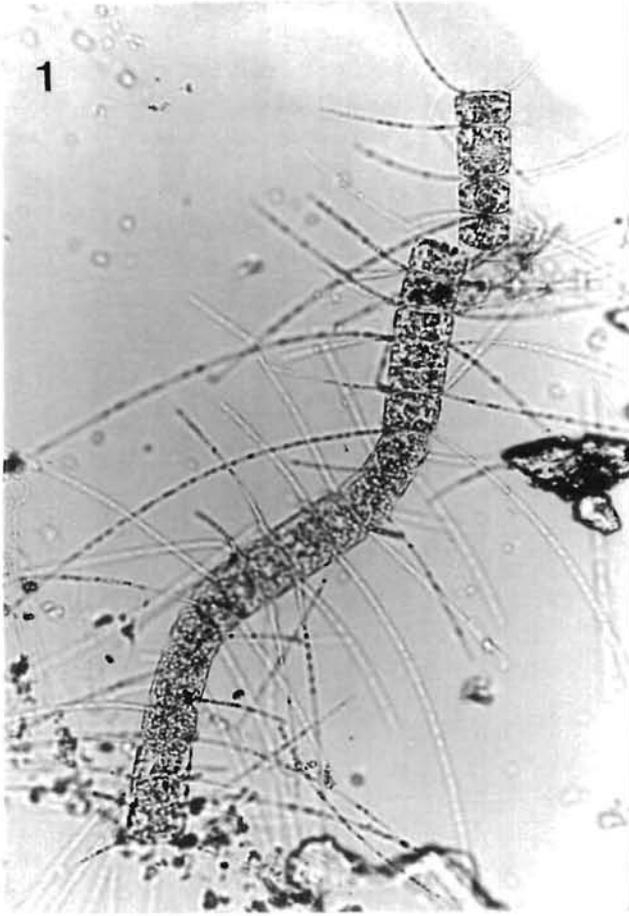


Planche 70

(Fig. 1-4)

- 1 - *Chaetoceros decipiens* Cleve. Soies-soeurs soudées à leur base sur une distance d'environ 3 à 5 fois leur largeur. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 2 - *Chaetoceros mitra* (Bailey) Cleve. Soies-soeurs soudées au point de croisement. Foramens étroits. Soies terminales convergentes. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 3 - *Chaetoceros lorenzianus* Grunow. Soies-soeurs soudées au point de croisement. Foramens larges. Soies terminales divergentes. Atlantique central oriental (x 780).
- 4 - *Chaetoceros lacinosus* Schütt. Foramens intercellulaires très larges ; 2 chloroplastes. Martinique (x 780).

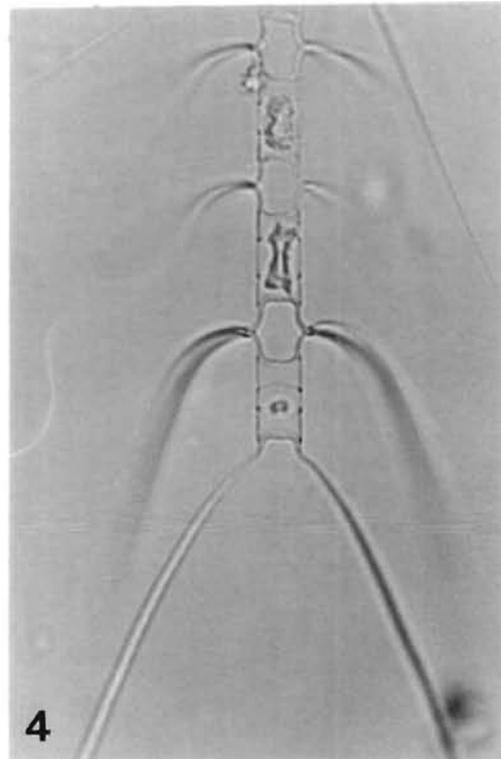
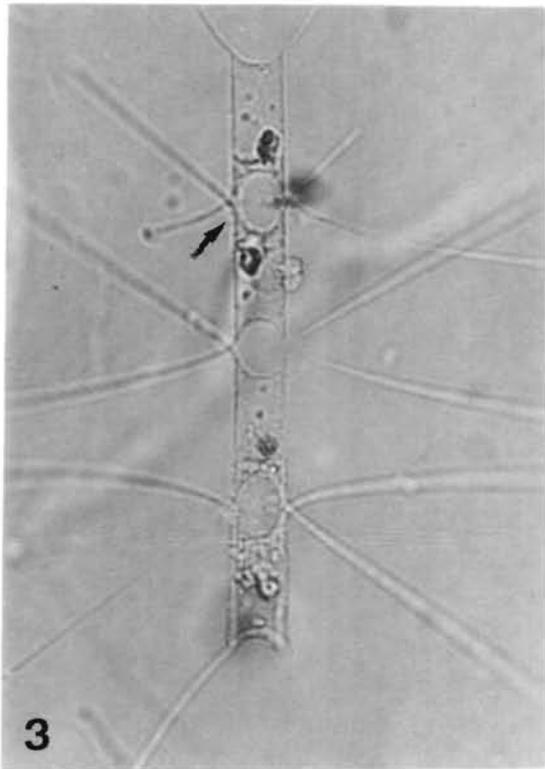
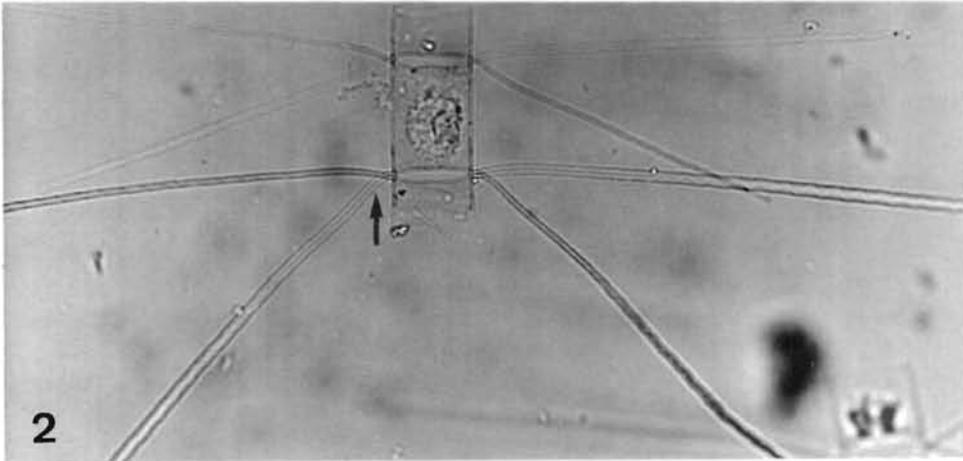
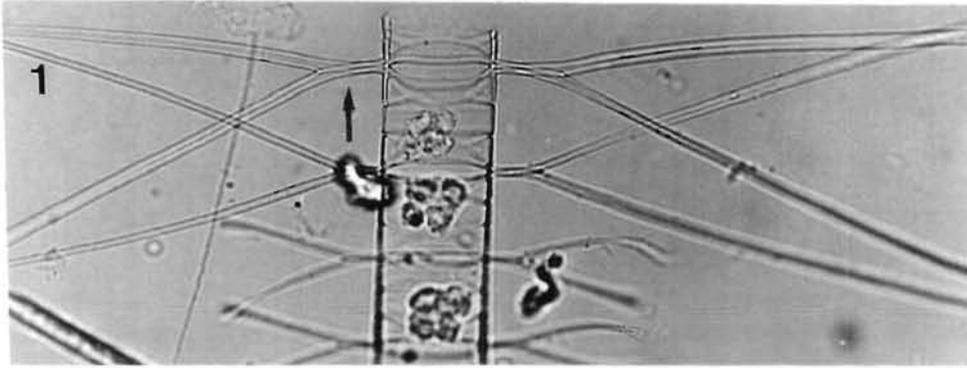


Planche 71

(Fig. 1-6)

- 1 - *Chaetoceros decipiens* Cleve. Courte chaîne. Bretagne sud (x 480).
- 2 - *Chaetoceros lauderi* Ralfs. Vue valvaire en contraste de phase. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 350).
- 3 - *Chaetoceros armatus* T. West. Cellules d'une colonie, en partie masquées par des microparticules probablement retenues par une mucosité sécrétée par la diatomée. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - Même taxon. Eau colorée consécutive au développement de l'espèce sur la côte du Calvados en août 1982 (x 190)
- 5 - *Chaetoceros didymus* var. *anglica* (Grunow) Gran. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 480).
- 6 - *Chaetoceros didymus* Ehrenberg. Hypnospores. Estuaire de la Vilaine (x 780).

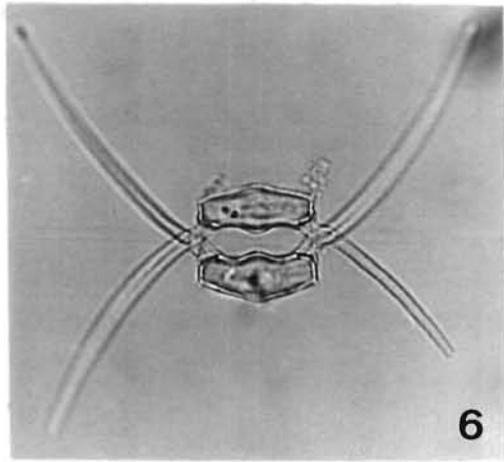
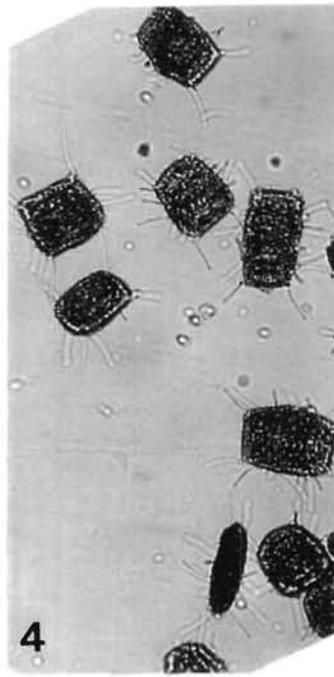
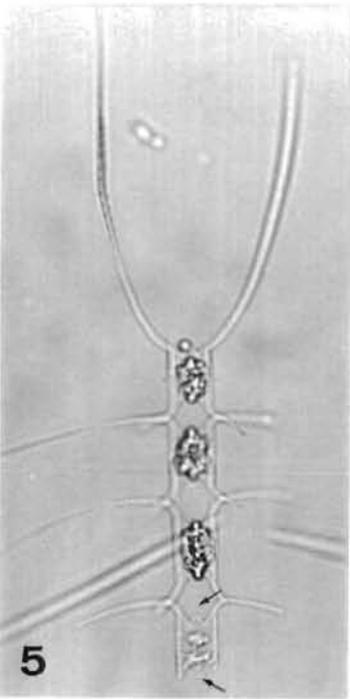
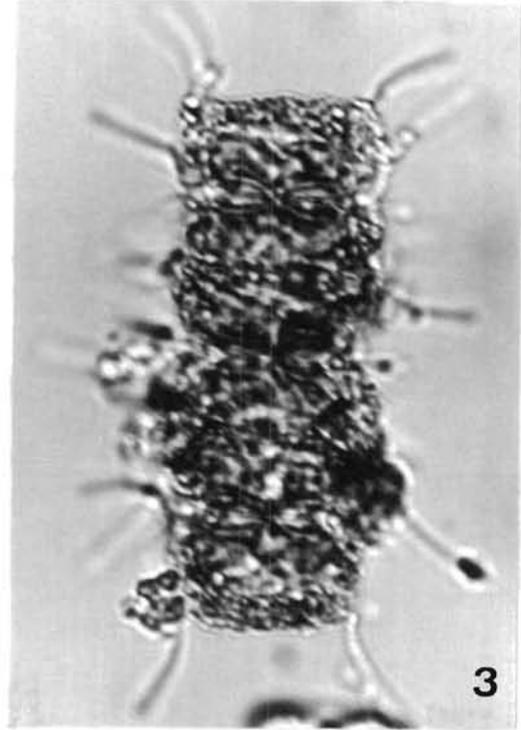
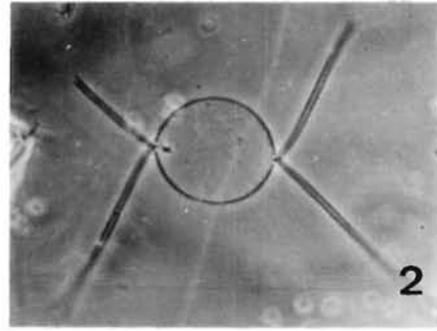
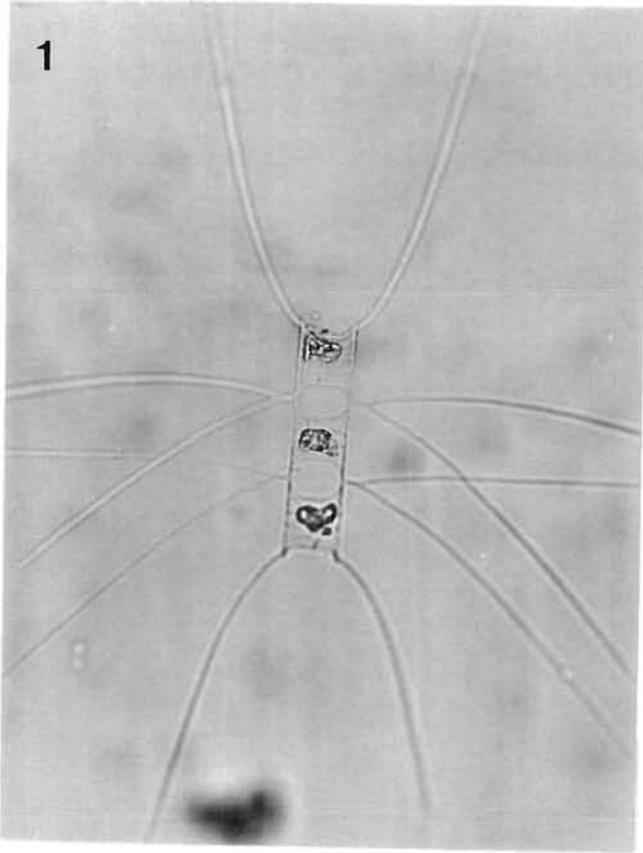


Planche 72

(Fig. 1-4)

- 1 - *Chaetoceros affinis* Lauder. Courte chaîne droite. Soies terminales fortes. Bretagne sud (x 480).
- 2 - Idem. Chaîne montrant une légère torsion. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 480).
- 3 - *Chaetoceros costatus* Pavillard. Nombreuses bandes intercalaires. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).
- 4 - Idem. Longue chaîne avec hypnospores en formation. Golfe de Gascogne (x 780).

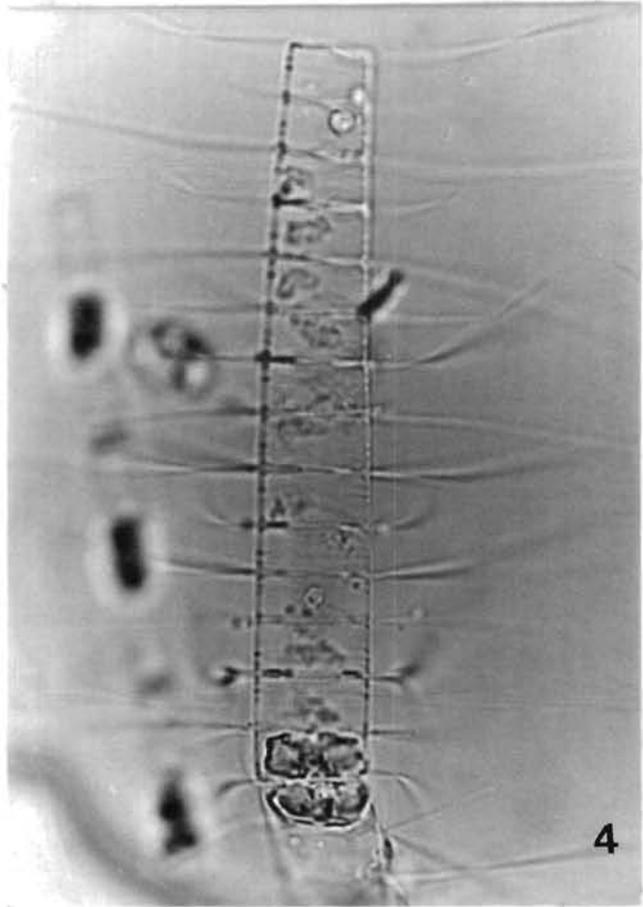
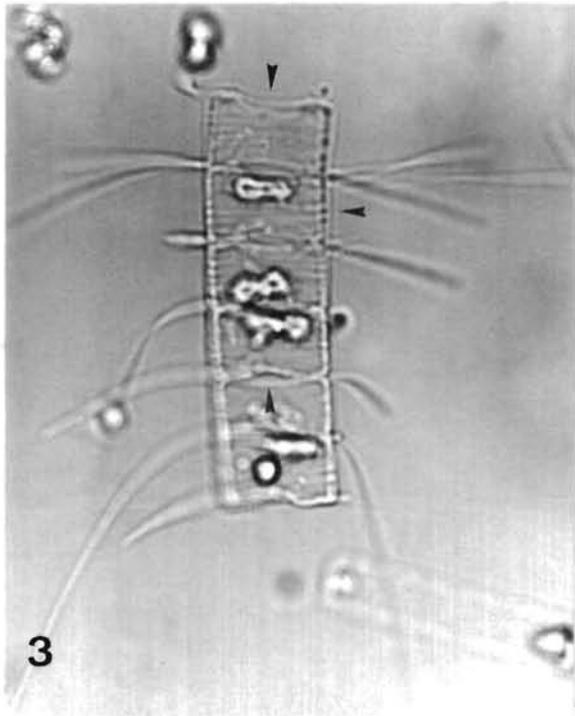
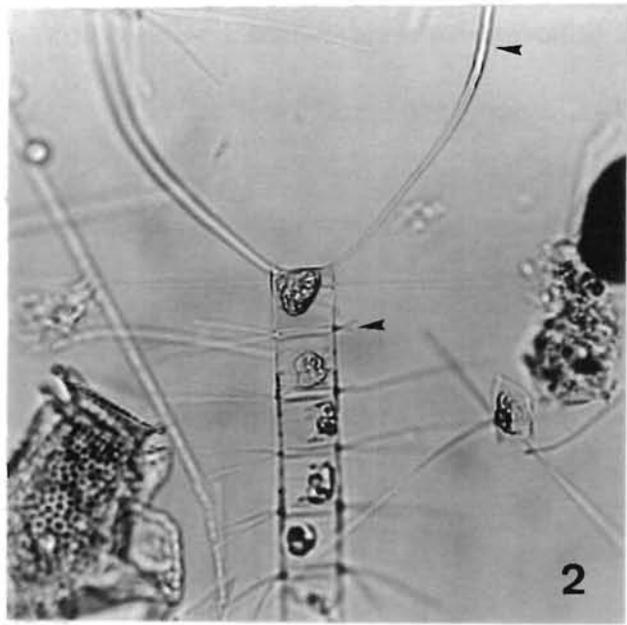
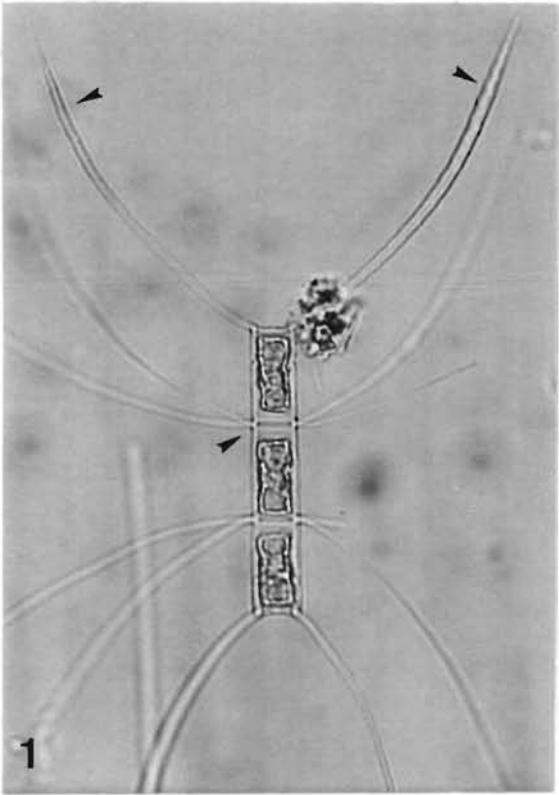


Planche 73

(Fig. 1-6)

- 1 - *Chaetoceros constrictus* Gran. Contraste de phase. Bretagne sud (x 300).
- 2 - *Chaetoceros brevis* Schütt. Chaîne. contraste de phase. Bretagne sud (x 300).
- 3 - *Chaetoceros costatus* Pavillard. Golfe de Gascogne (x 1200).
- 4 - *Chaetoceros imbricatus* Mangin. Forme voisine de la précédente mais les chaînes sont plus compactes. Courte colonie vue obliquement. Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 780).
- 5 - *Chaetoceros similis* Cleve. Cellule isolée prise en contraste de phase et montrant les petites protubérances valvaires. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 300).
- 6 - *Chaetoceros whigami* Brightwell. Chaîne légèrement oblique, relativement compacte et montrant la forme des soies terminales. Côte est du Cotentin, Manche (x 780).

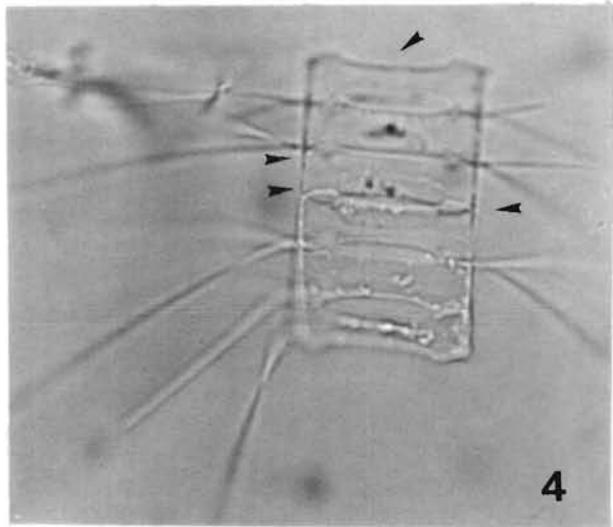
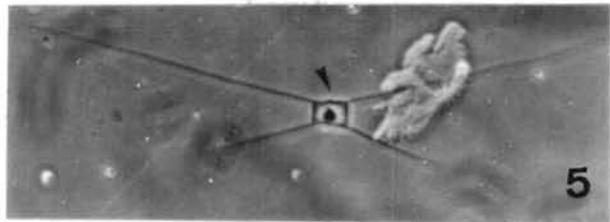
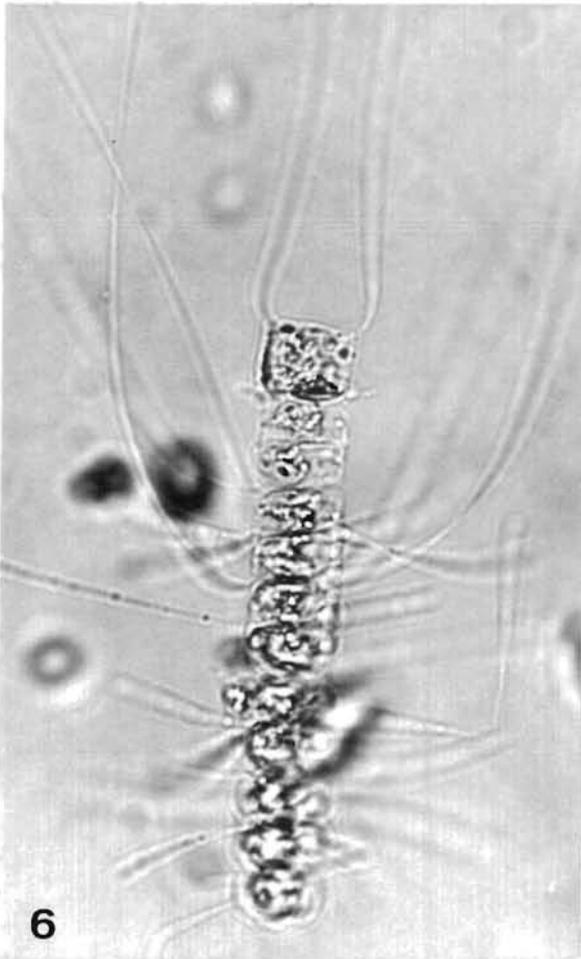
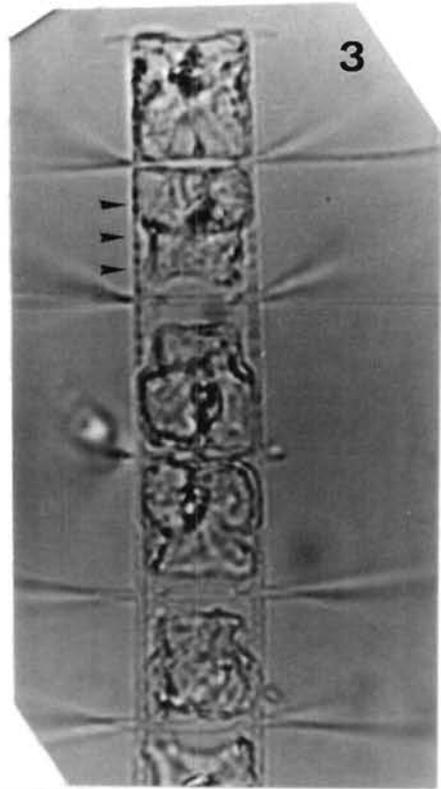
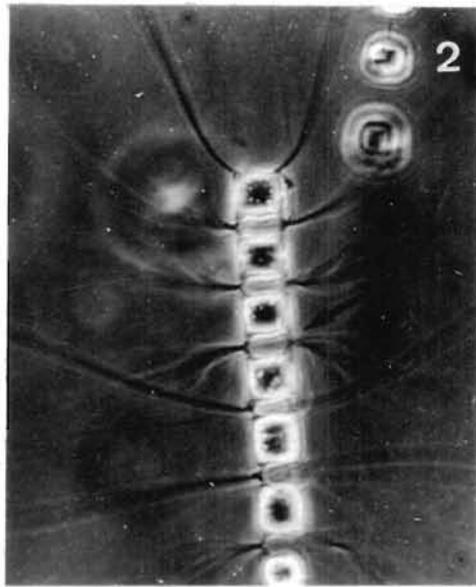
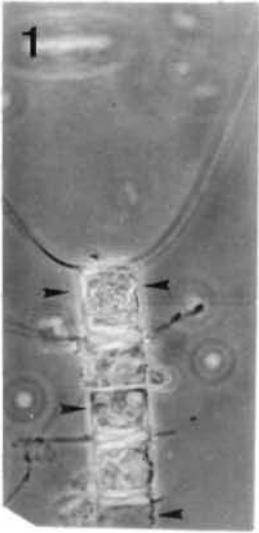


Planche 74

(Fig. 1-6)

- 1 - *Chaetoceros wighami* Brightwell. Chaîne montrant la forme et la disposition des soies. Estuaire d'Étel, Bretagne sud (x 780).
- 2 - *Chaetoceros subtilis* Cleve. Chaîne prise en contraste de phase, toutes les soies dirigées vers la même extrémité. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 3 - *Chaetoceros fragilis* Meunier. Chaîne compacte ; \varnothing des cellules = 6,5 μm . Estuaire d'Étel, Bretagne sud (x 780).
- 4 - *Chaetoceros crinitus* Schütt. Chaîne montrant la forme et la disposition des soies, notamment des terminales. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - *Chaetoceros pseudocurvisetus* Mangin. Chaîne montrant les cellules en vue cingulaire large et les forams intercellulaires plus courts que l'axe apical. Golfe de Gascogne (x 1200).
- 6 - Même taxon montrant la courbure de la chaîne.

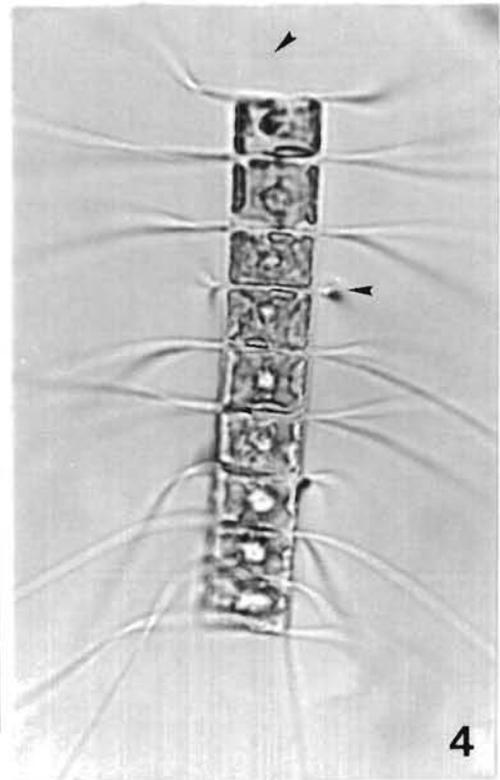
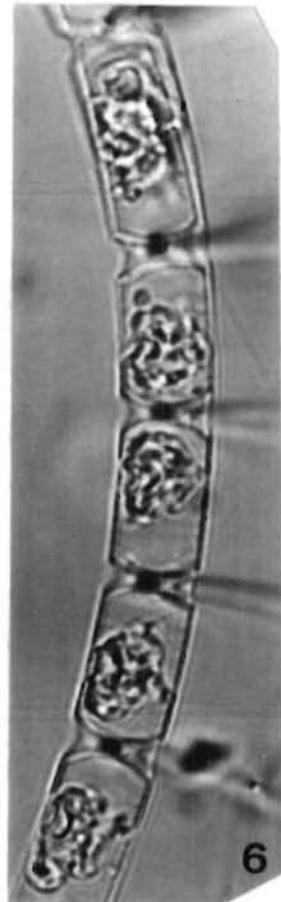
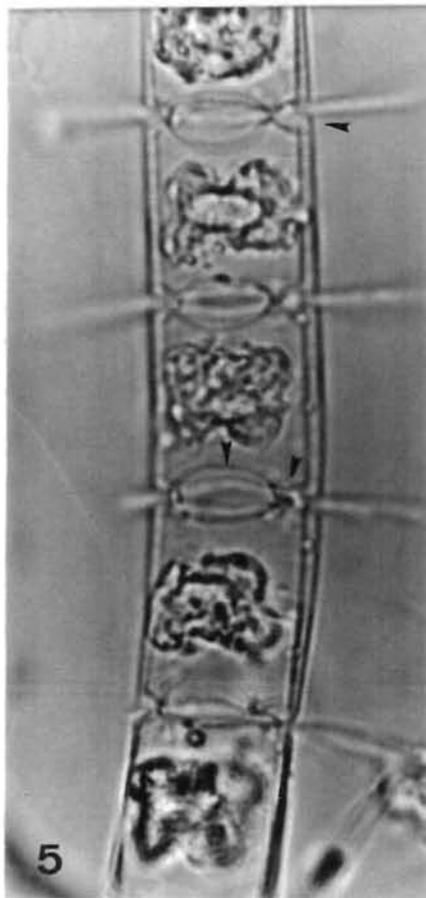
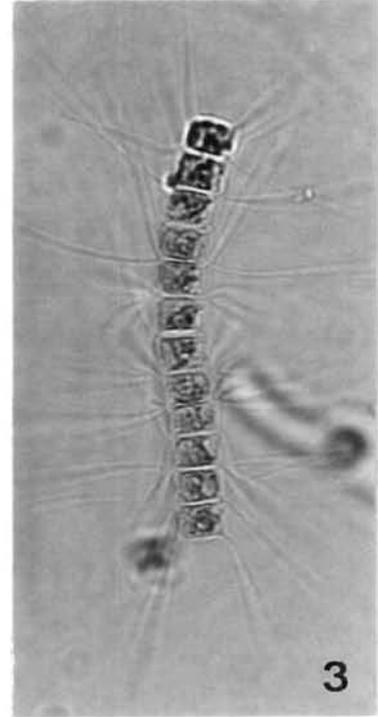
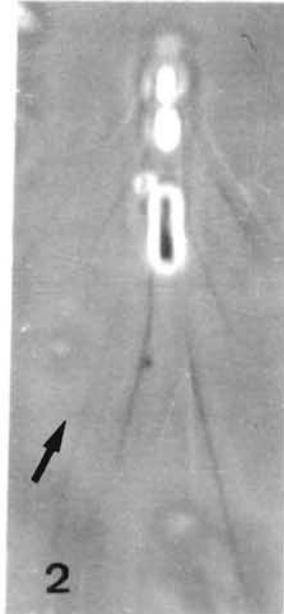
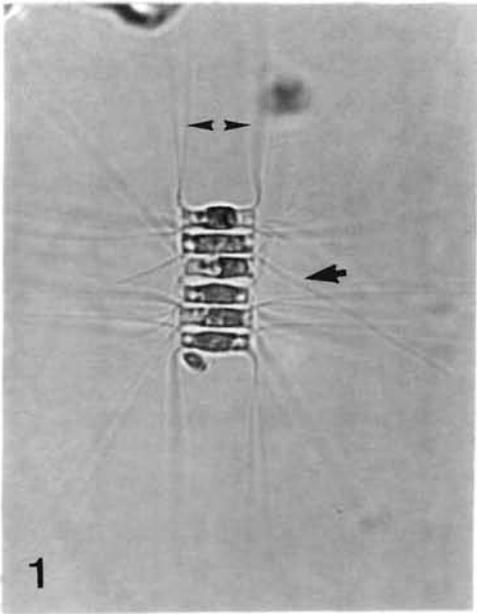


Planche 75

(Fig. 1-6)

- 1 - *Chaetoceros pseudocurvisetus* Mangin. Chaîne courbe montrant les cellules en vue cingulaire étroite. Golfe de Gascogne (x 190).
- 2 - Même taxon. Focalisation sur l'extrémité d'une chaîne. A noter la disposition des soies toutes dirigées du même côté (x 780).
- 3 - *Chaetoceros curvisetus* Cleve. Fragment de chaîne ; cellules en vue cingulaire large. Soies dirigées du même côté, foramens aussi large que l'axe apical. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 780).
- 4 - Même espèce. Hynospores en formation (x 780).
- 5 - *Chaetoceros socialis* Lauder. Colonies enchevêtrées reliées par des faisceaux de soies. Estuaire d'Auray (x 700).
- 6 - *Chaetoceros neogracilis* Van Landingham ? (= *C. gracilis* Schütt). Cellule solitaire en vue cingulaire large. Parages du Havre, Manche (x 1200).

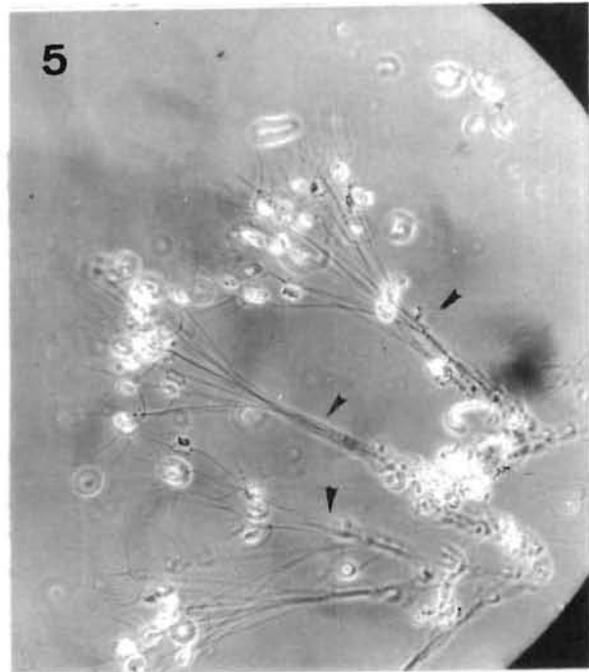
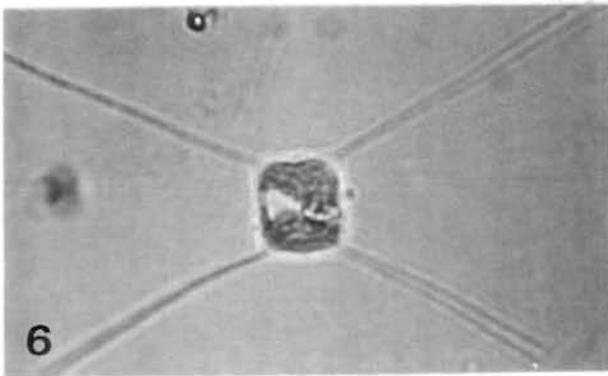
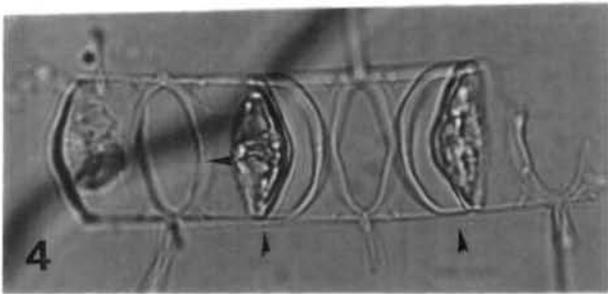
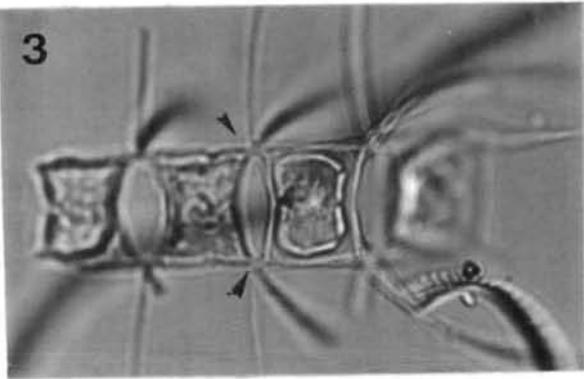
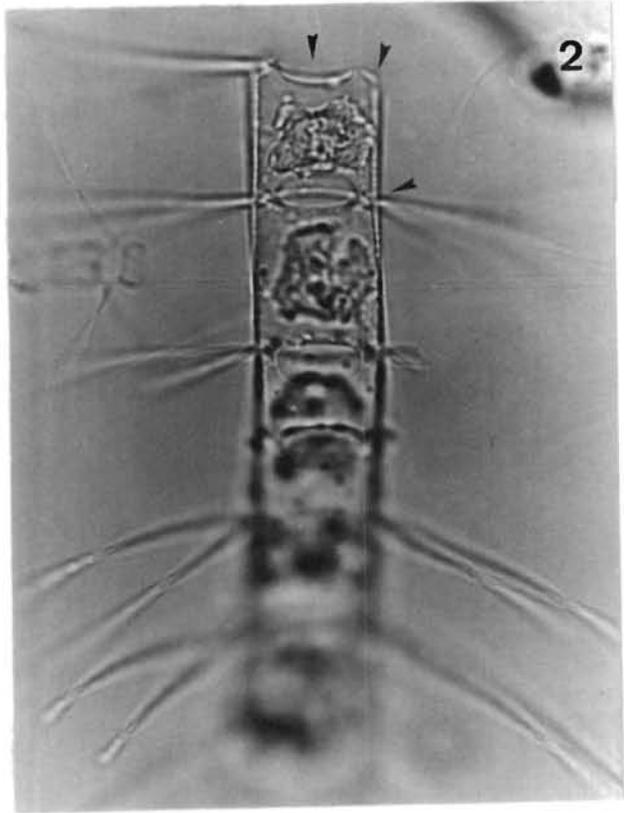
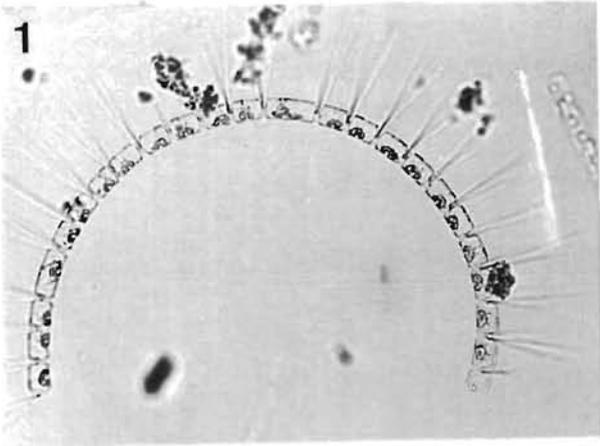


Planche 76

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros cinctus* Gran. Fragment d'une chaîne ; soies d'abord plus ou moins accolées, divergentes puis convergentes aux extrémités. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Chaetoceros constrictus* Gran. Constrictions manteau valvaire-ceinture distinctes sur les cellules de cette chaîne en vue cingulaire large. Baie de Seine (x 780).
- 3 - *Chaetoceros curvisetus* Cleve. Chaîne très recourbée. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Chaetoceros debilis* Cleve. Détail d'une partie d'une chaîne. Soies dirigées du même côté, surfaces valvaires plates. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 5 - Même espèce. Longue chaîne spiralée. Haute Normandie, Manche (x 190).

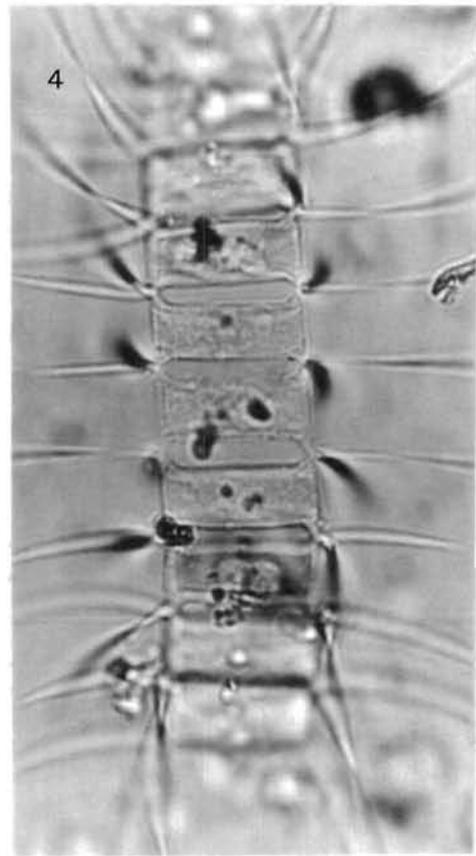
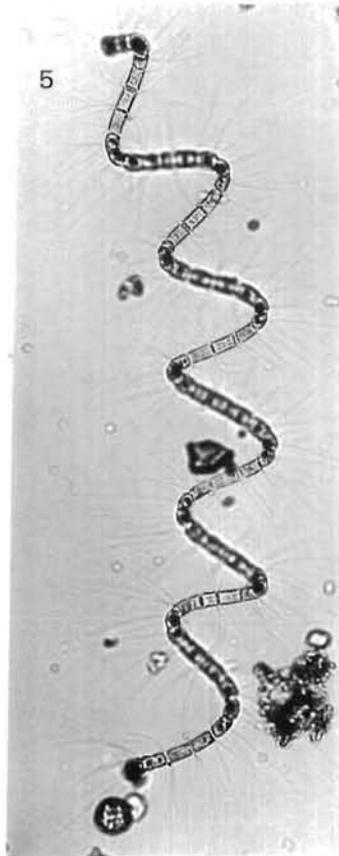
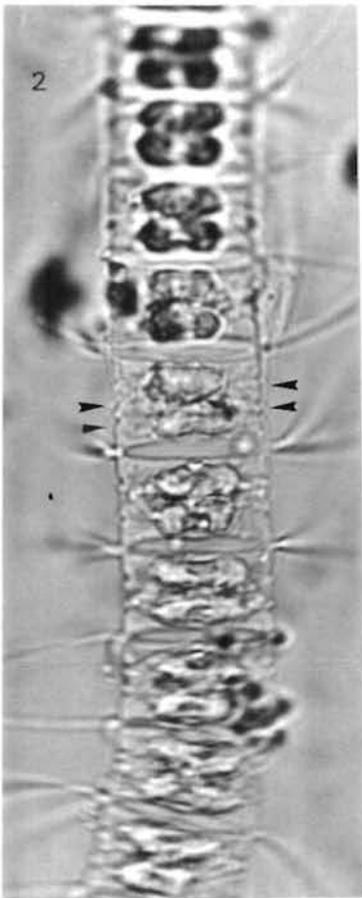
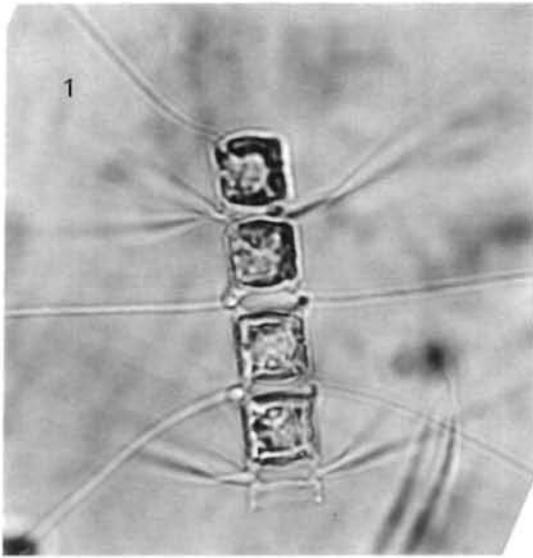


Planche 77

(Fig. 1-4)

- 1 - *Chaetoceros debilis* Cleve. Chaîne spiralée constituée de cellules allongées sur l'axe pervalvaire. Haute Normandie, Manche (x 480).
- 2 - Idem. Fragment d'une chaîne vivante montrant les cellules en différentes positions et la direction des soies. Baie des Veys, Manche (x 480).
- 3 - Idem. Cellules grossies (x 780).
- 4 - *Chaetoceros diadema* (Ehrenberg) Gran. Focalisation sur une des soies terminales (x 780).

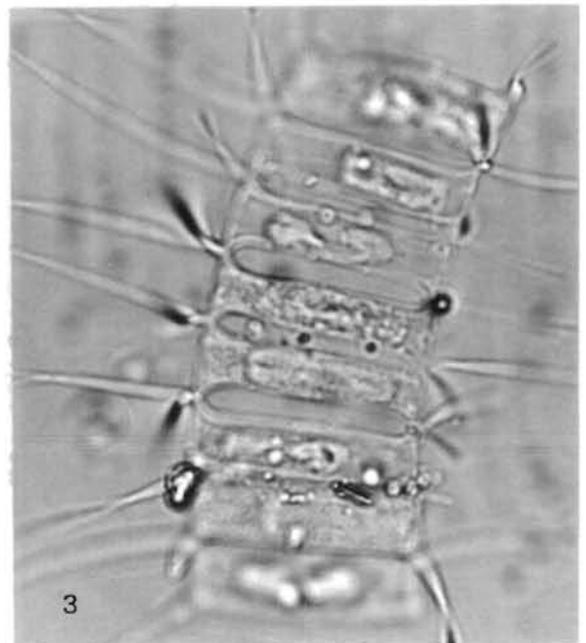
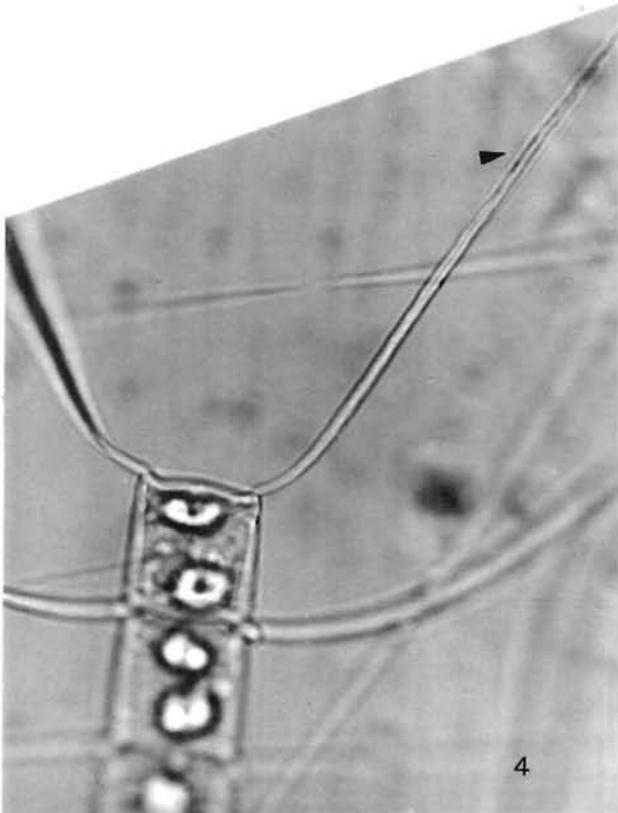
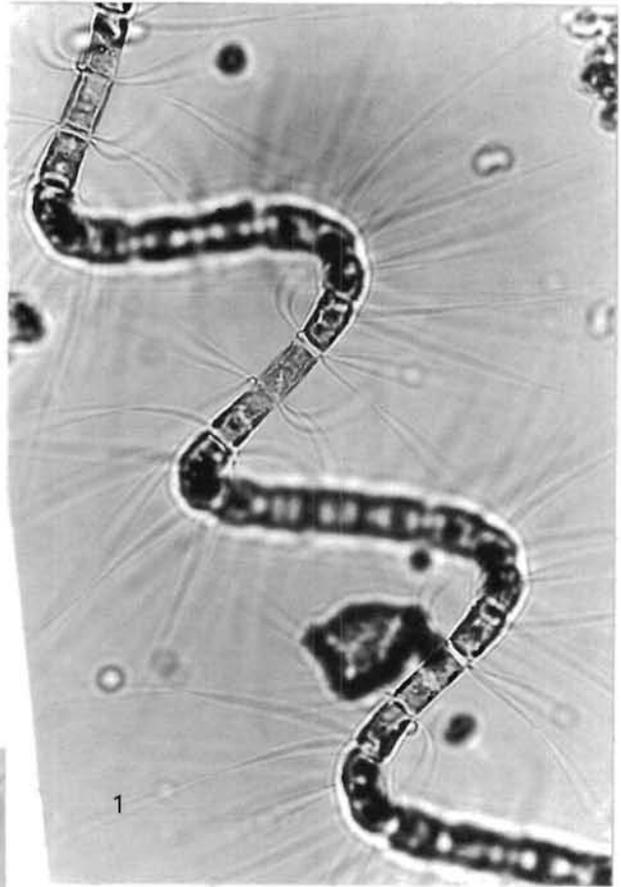
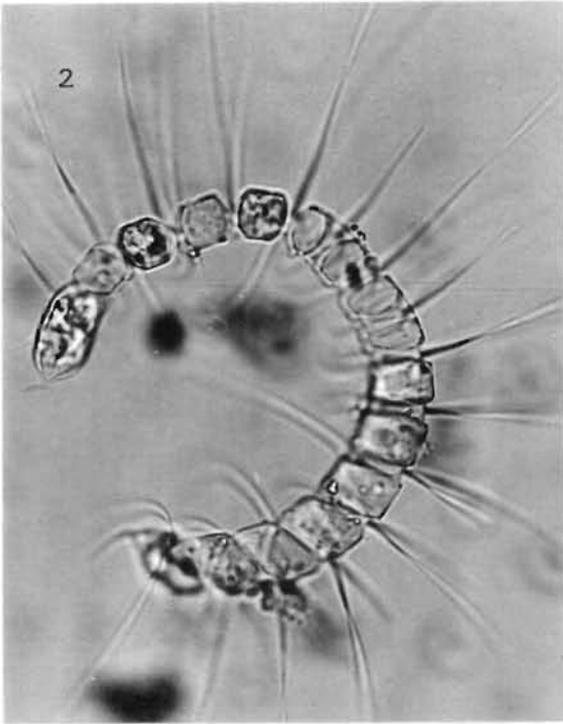


Planche 78

(Fig. 1-4)

- 1 - *Chaetoceros diadema* (Ehrenberg) Gran. Soies terminales plus fortes ainsi que les soies de quelques cellules intermédiaires. Baie des Veys, Manche (x 480).
- 2 - Idem. Chaîne légèrement torsadée ; 2 chloroplastes par cellule. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 3 - *Chaetoceros didymus* Ehrenberg. Vue montrant les protubérances valvaires centrales. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Chaetoceros fragilis* Meunier. Très petite espèce. Chaîne vivante. Côte ouest Cotentin (x 780).

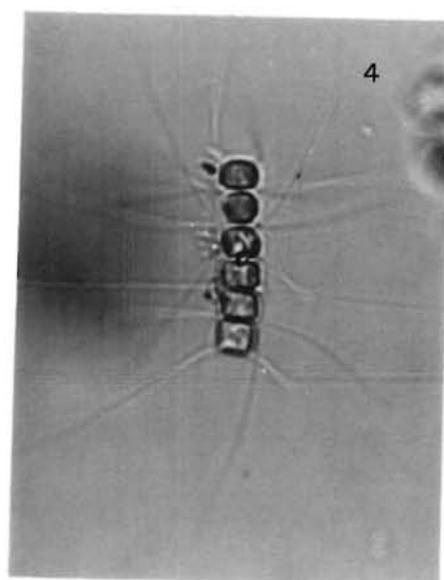
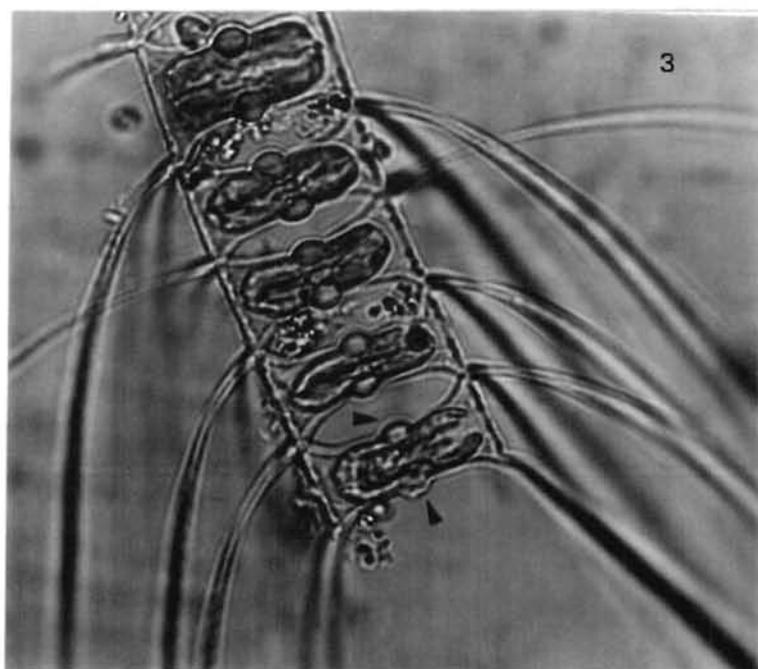
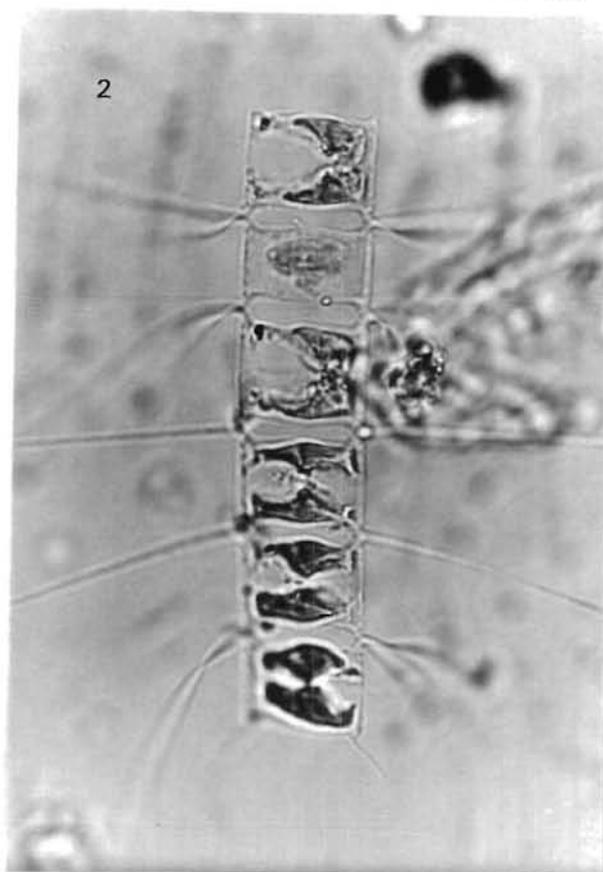
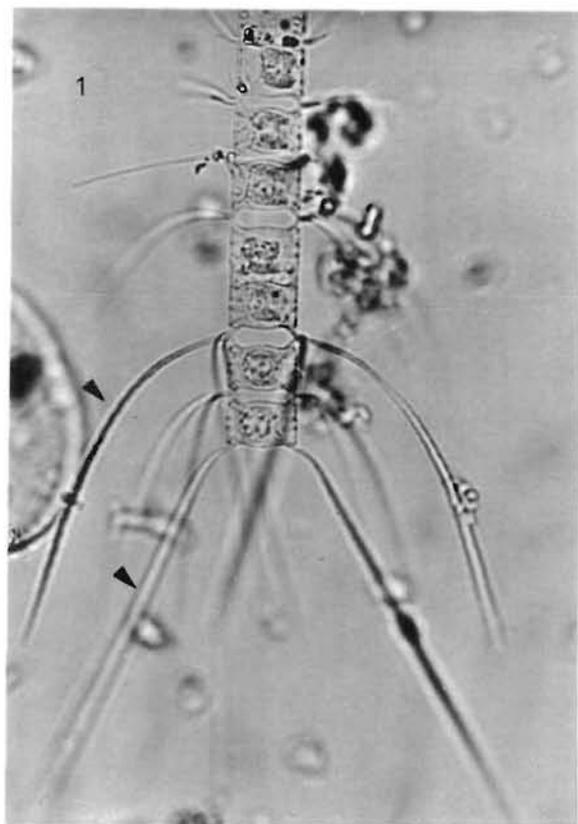


Planche 79

(Fig. 1-7)

- 1 - *Chaetoceros fragilis* Meunier. Chaîne ; focalisation sur les soies. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 2 - Idem. Cellules larges sur l'axe apical. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Axe apical étroit (x 780).
- 4 - *Chaetoceros cf. difficilis* Cleve. Détail d'une chaîne montrant les cellules et les foramens diversement développés. Haute Normandie, Manche (x 780).
- 5 - Même chaîne. Vue d'ensemble (x 480).
- 6 - *Chaetoceros similis* Cleve. Cellule isolée montrant les 2 petites protubérances valvaires. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Chaetoceros socialis* Lauder. Colonie en amas. Haute Normandie, Manche (x 190).

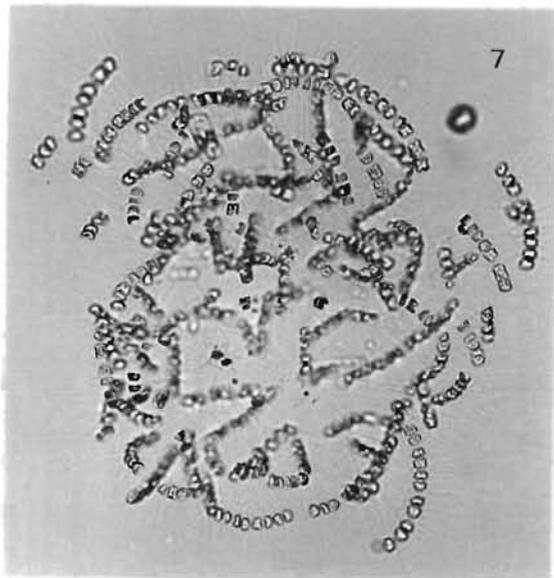
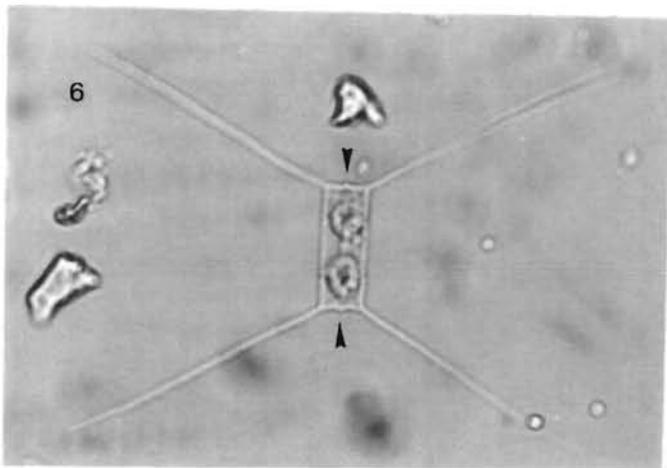
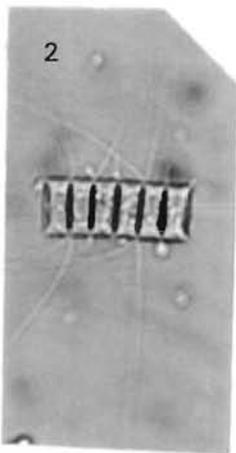
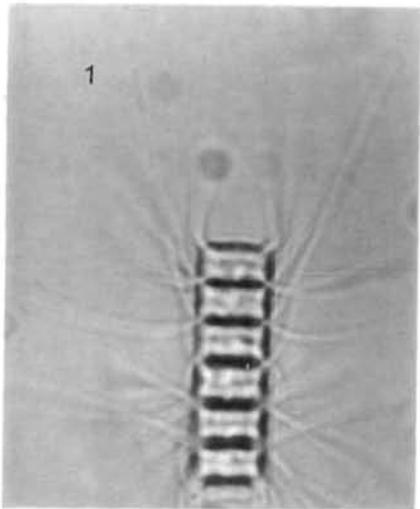
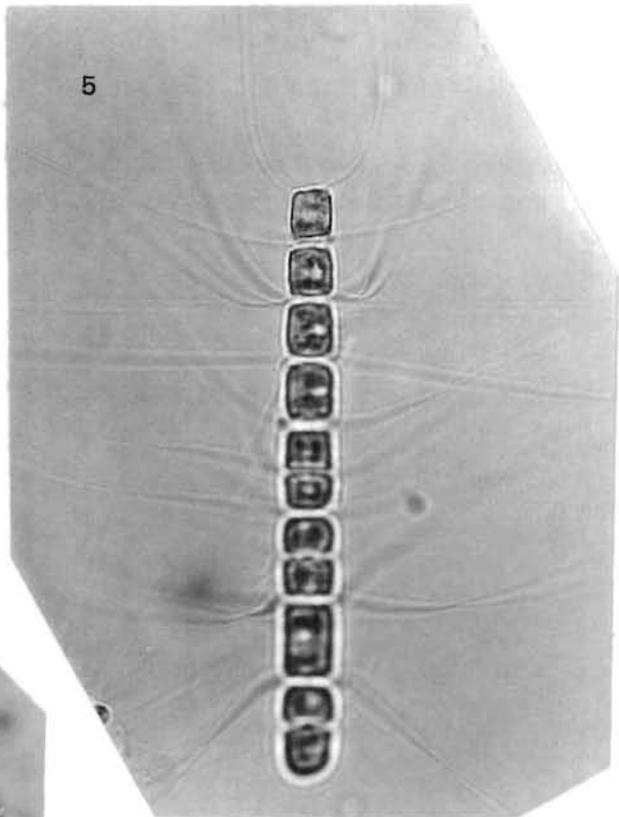
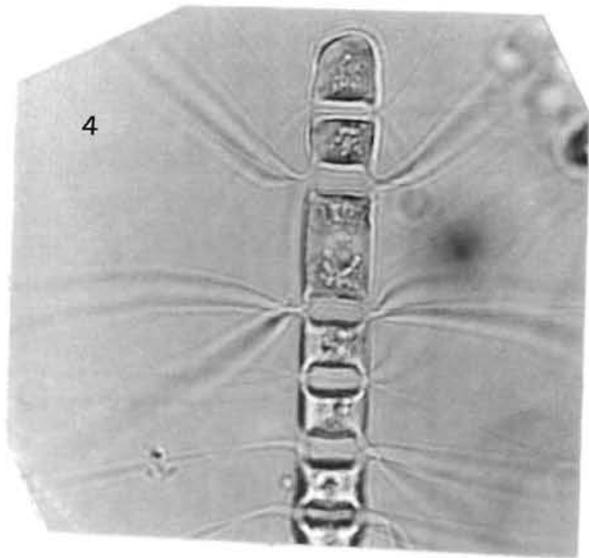


Planche 80

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros lauderi* Ralfs. Cellules cylindriques, chloroplastes nombreux. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 2 - Détail de la même chaîne (x 780).
- 3 - *Chaetoceros pseudocrinitus* Ostenfeld. Foramens plus ou moins ouverts, une faible constriction au niveau manteau valvaire-ceinture. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Chaetoceros perpusillus* Cleve. Petite espèce en chaîne compacte. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 5 - Même espèce. Chaîne vue sous un angle différent (x 780).

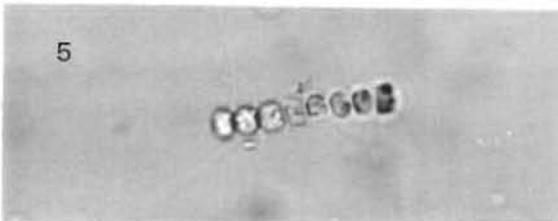
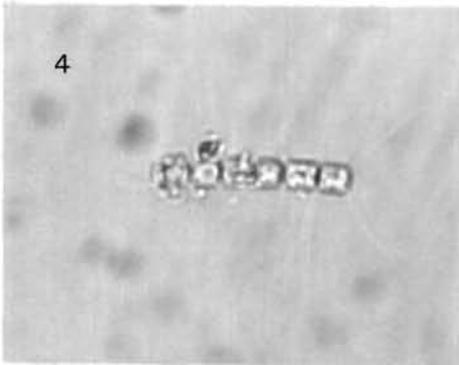
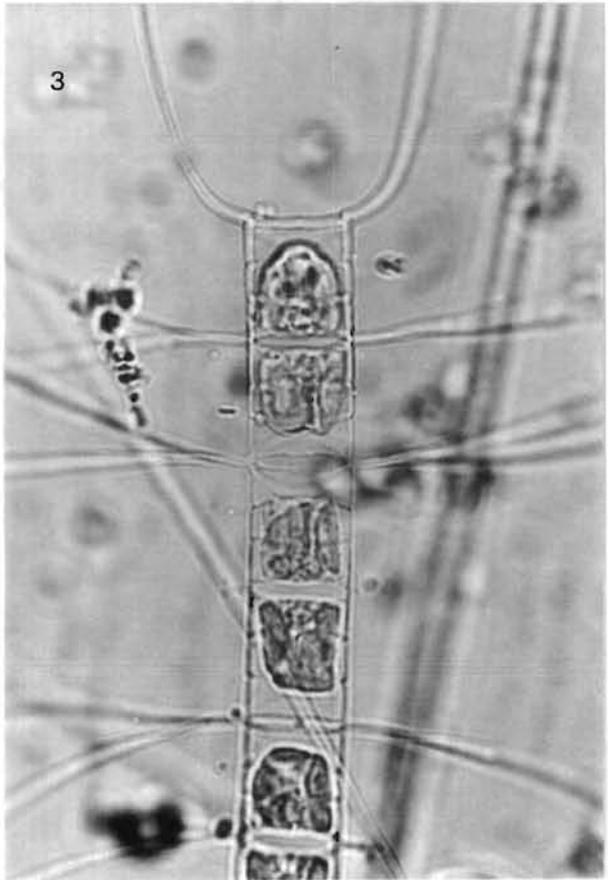
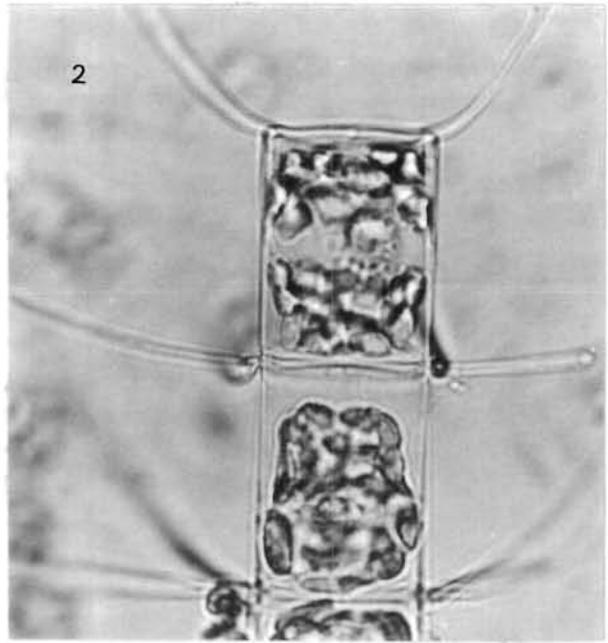
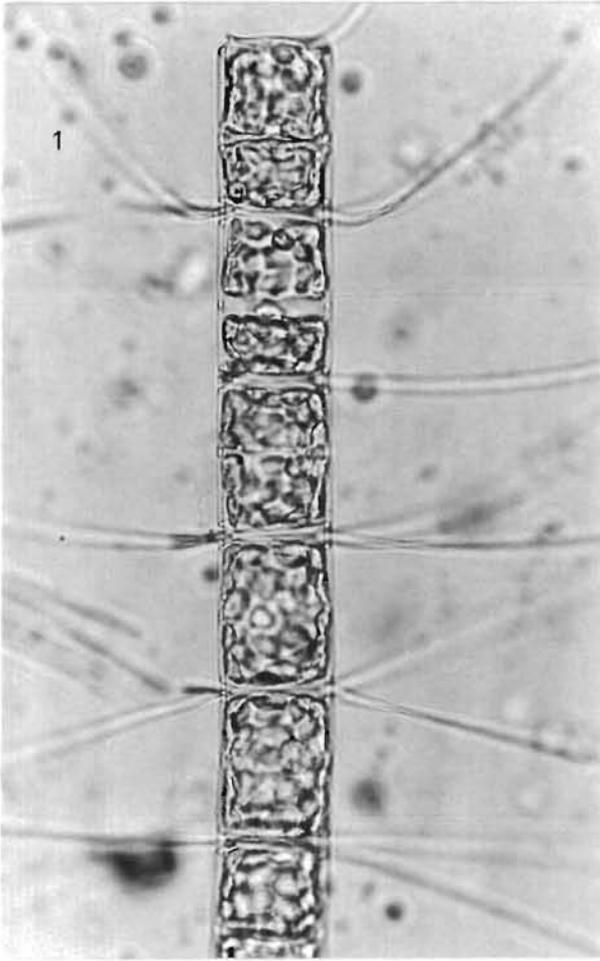


Planche 81

(Fig. 1-5)

- 1 - *Chaetoceros pseudobrevis* Pavillard. Foramens intercellulaires ouverts ; soies contenant de petits chloroplastes. Méditerranée (x 480).
- 2 - *Chaetoceros affinis* Lauder. Soies terminales plus fortes et sinueuses. Méditerranée (x 480).
- 3 - *Chaetoceros radicans* Schütt. Soies barbelées. Golfe de Gascogne (x 780).
- 4 - *Chaetoceros messanensis* Castracane. Soies intermédiaires différenciées, bifides. Atlantique central oriental (x 480).
- 5 - *Bacteriastrum elongatum* Cleve. Cellule terminale avec 6 fortes soies prolongeant l'axe de la chaîne. Atlantique nord-ouest (x 480).

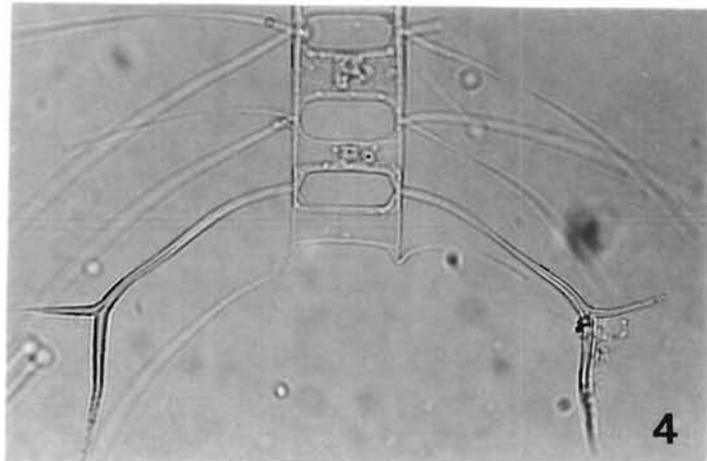
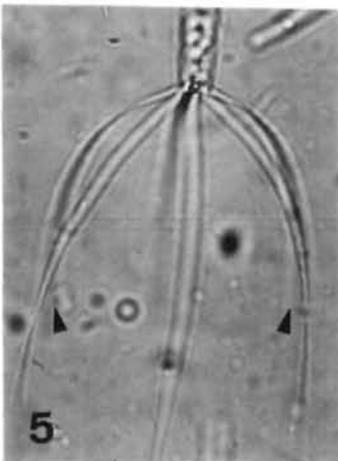
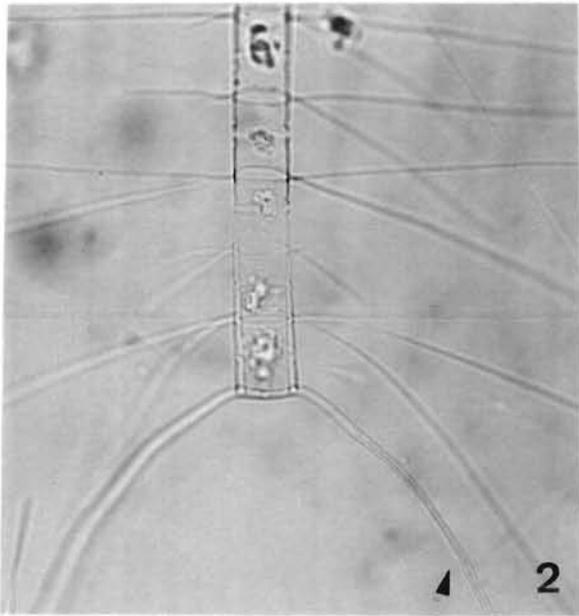
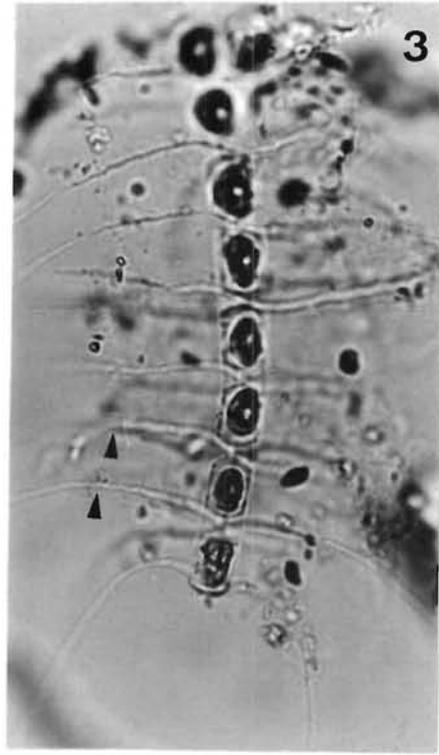
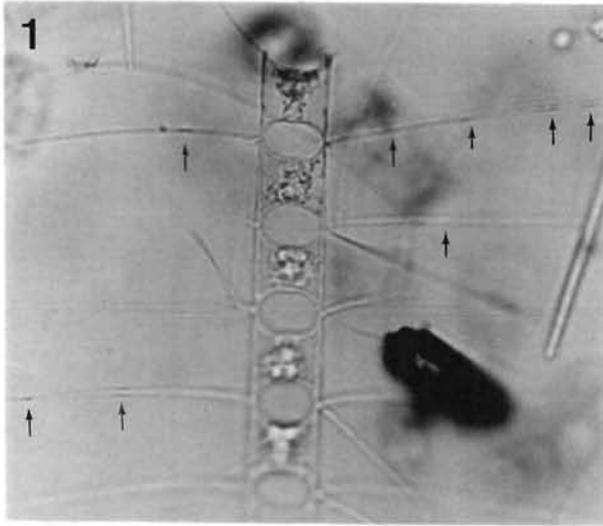


Planche 82

(Fig. 1-4) *Bacteriastrum hyalinum* Lauder

- 1 - Chaîne complète montrant les soies terminales différentes des soies intermédiaires. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 480).
- 2 - Autre chaîne montrant la pénultième cellule avec des soies plus épaisses. Partie fourchue des soies dans un plan parallèle à l'axe perivalvaire. Golfe de Gascogne (x 480).
- 3 - Vue valvaire d'une cellule intermédiaire (x 780).
- 4 - Focalisation sur le système d'union des cellules et détail de la partie terminale d'une chaîne (x 1200).

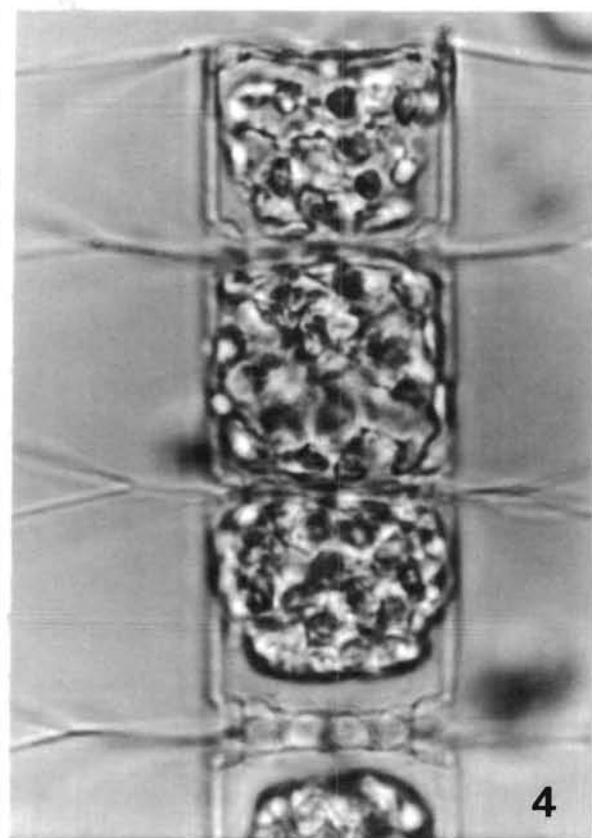
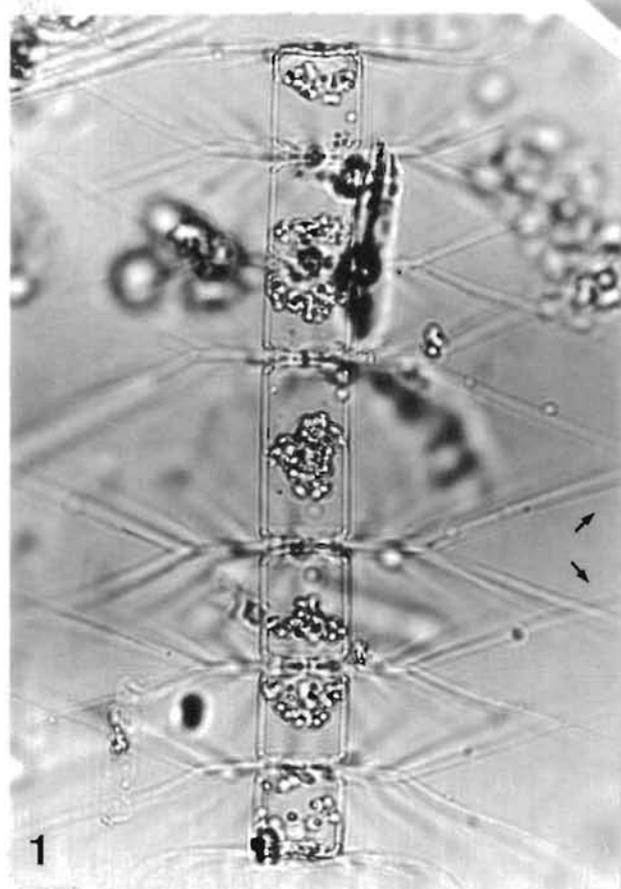
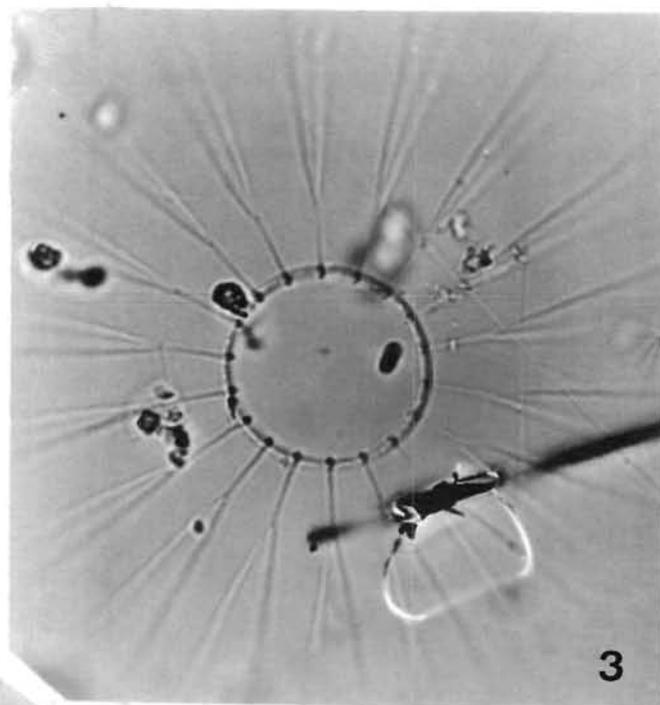
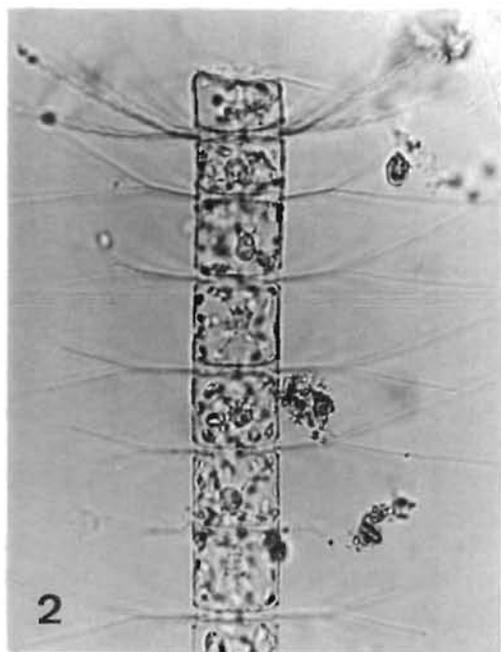


Planche 83

(Fig. 1-4)

1 - *Bacteriastrum delicatulum* Cleve. Cellule en vue valvaire montrant 9 soies bifurquées.
Atlantique nord-ouest (x 780).

2 - *Bacteriastrum elongatum* Cleve. Partie d'une chaîne. Atlantique central oriental (x 480).

3 - Idem. Cellule terminale montrant les longues soies fortes et ondulées (x 780).

4 - *Bacteriastrum elegans* Pavillard. Fragment d'une chaîne ; cellules allongées sur l'axe
pervalvaire, montrant plusieurs bandes connectives intercalaires. Méditerranée (x 780).

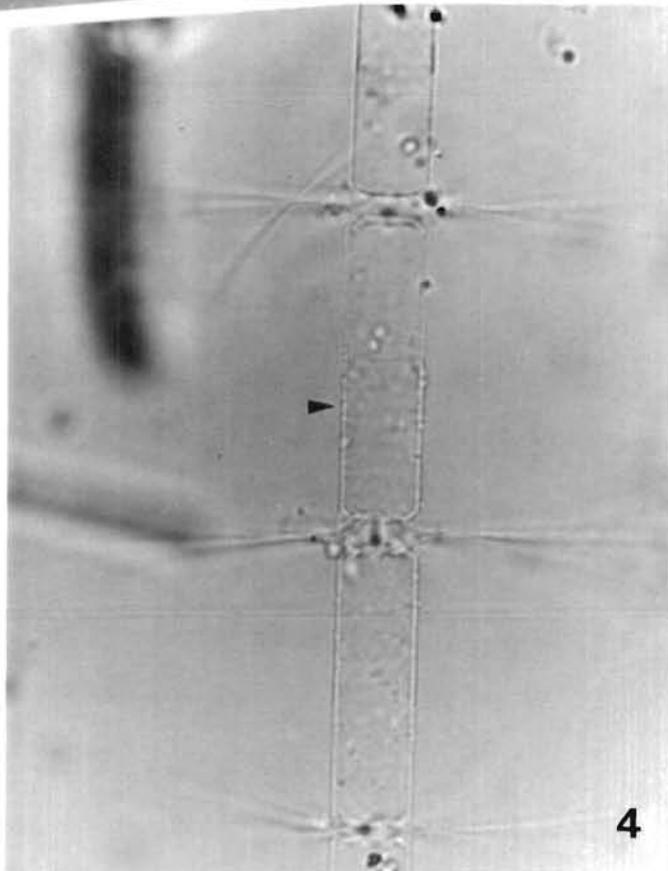
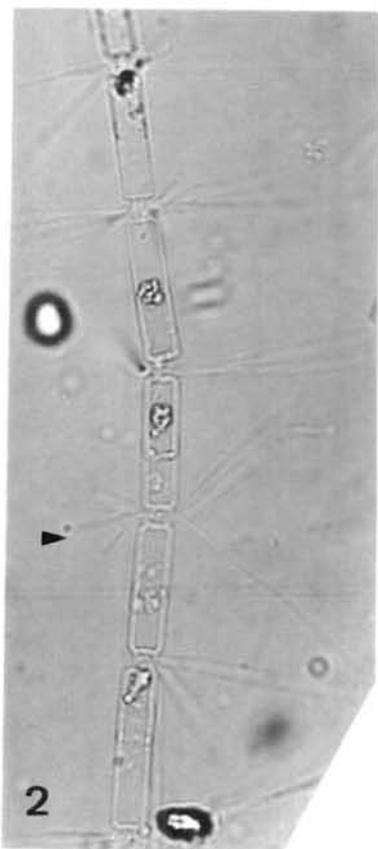
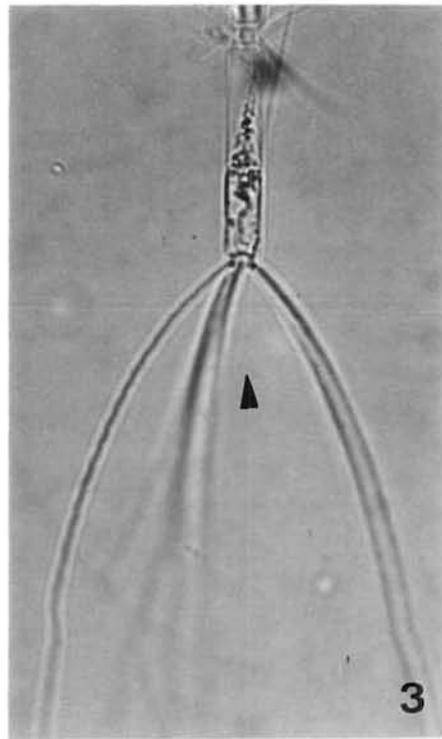
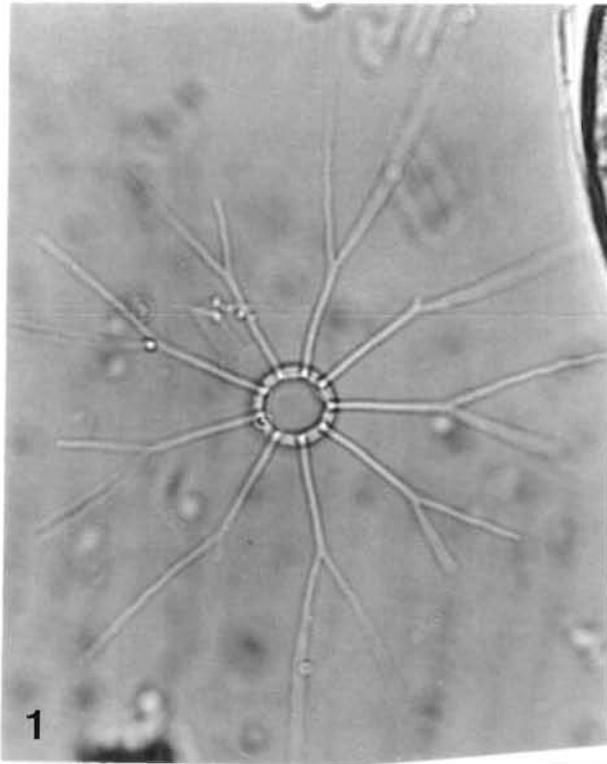


Planche 84

(Fig. 1-5) *Ethmodiscus gazellae* (Janisch) Hustedt

- 1 - Très grande diatomée. Cellule entière en vue connective. Atlantique central oriental (x 120).
- 2 - Vue valvaire latéro-oblique montrant les processus labiés (x 190).
- 3 - Portion d'une vue valvaire, depuis l'aire centrale jusqu'à la marge. Les processus labiés centraux apparaissent sous forme de petits points (x 480).
- 4 - Détail de la partie centrale avec quelques processus labiés d'aspect réfringent (x 780).
- 5 - Vue connective. Détail de la base du manteau valvaire et du cingulum (x 780).

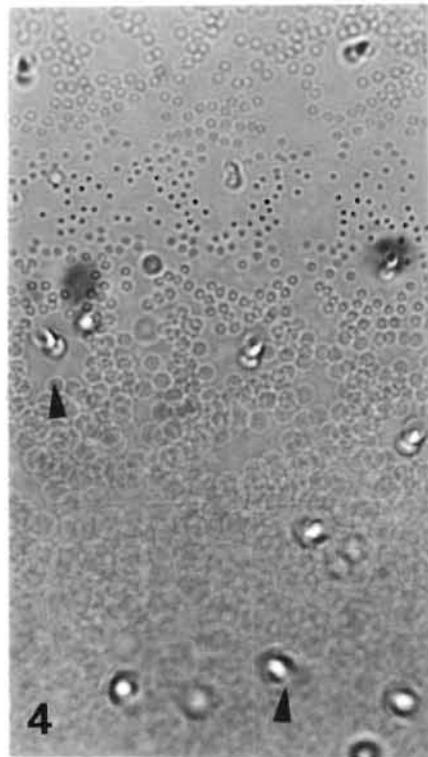
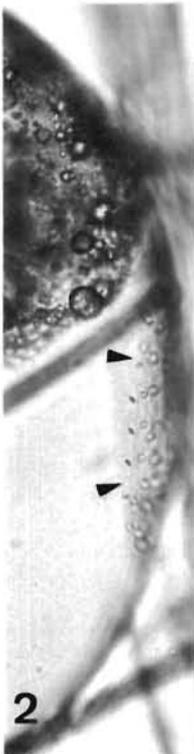
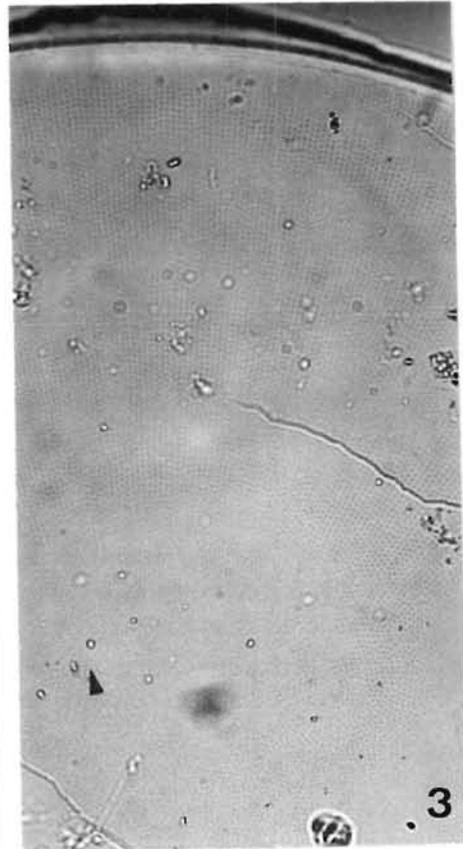
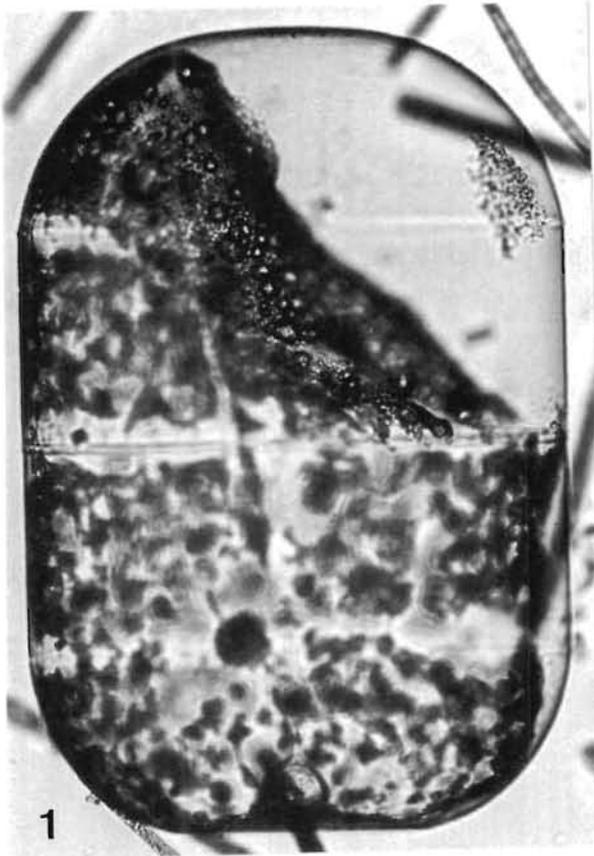


Planche 85

(Fig. 1-9)

- 1 - *Attheya decora* T. West. Focalisation sur le contour cellulaire. Côte ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - Même individu. Focalisation sur les bandes intercalaires (x 1200).
- 3 - Autre cellule provenant d'un échantillon benthique. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Leptocylindrus danicus* Cleve. Chaîne. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 5 - Idem. Cellules claires (x 780).
- 6 - *Leptocylindrus minimus* Gran. Chaîne. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 7 - Même espèce (x 780).
- 8 - *Guinardia flaccida* (Castracane) Peragallo. Vue montrant les bandes connectives et les chloroplastes dispersés. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 9 - Contour de la même cellule (x 480).

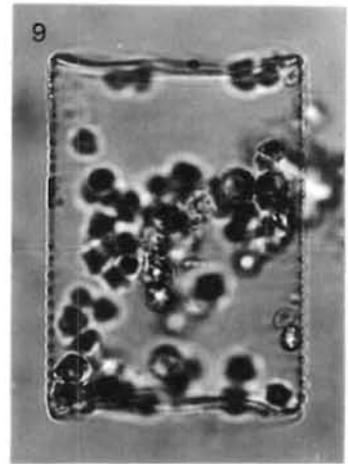
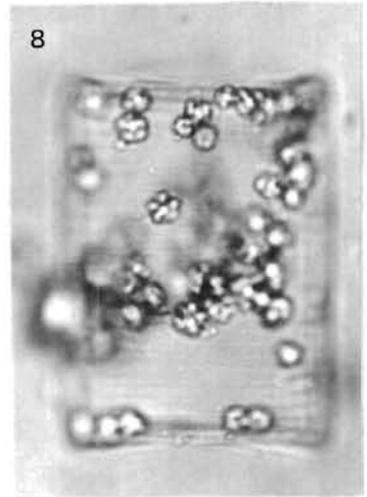
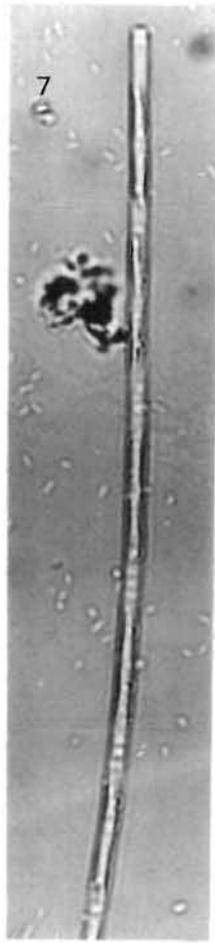
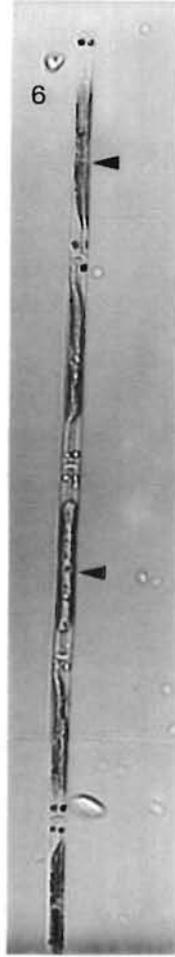
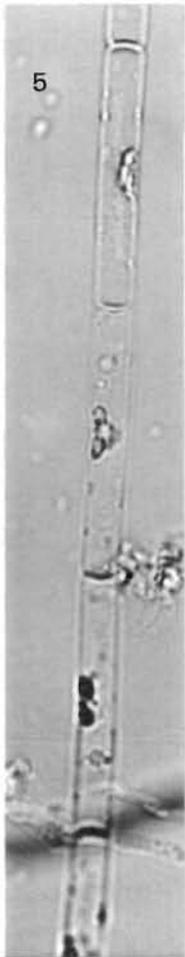
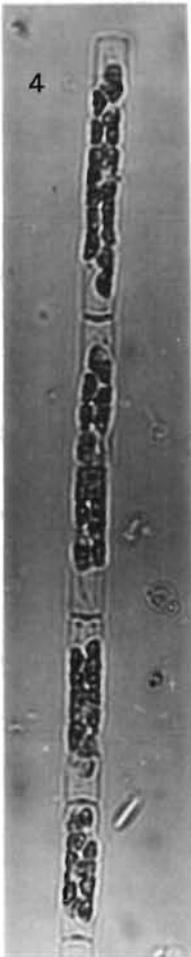
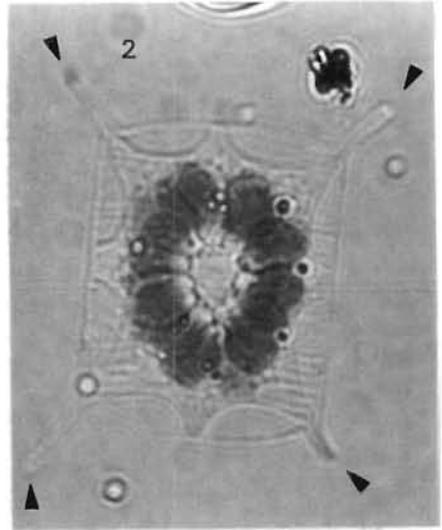
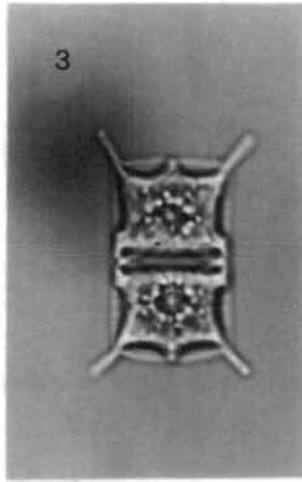
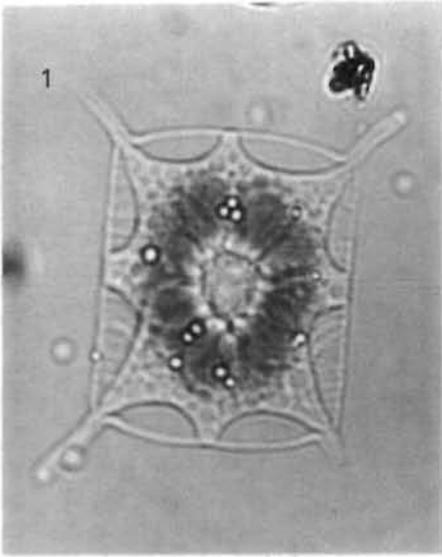


Planche 86

(Fig. 1-10)

- 1 - *Leptocylindrus danicus* Cleve. Petite chaîne vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 600).
- 2 - Même taxon. Fragment de chaîne avec une cellule en voie de division. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 3 - *Leptocylindrus minimus*. Cellules allongées sur l'axe perivalvaire. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 4 - Idem. Chaîne vivante. Noter l'extension des chloroplastes. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 5 - *Dactyliosolen blavyanus* (Peragallo) Hasle. Cellule isolée. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 780).
- 6 - *Corethron criophilum* Castracane. Cellule vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 400).
- 7 - Même taxon. Cellule robuste en partie altérée, ayant perdu des soies. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 480).
- 8 - *Proboscia alata* var. *indica* (Peragallo) Sundström. Deux cellules appariées. Golfe de Gascogne (x 190).
- 9 - Même espèce. Vue d'une valve et du prolongement valvaire rostré en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 400).
- 10 - *Rhizosolenia setigera* Brightwell. Valve et style avec son prolongement sétifère. Contraste de phase. Rivière d'Auray, Bretagne sud (x 400).

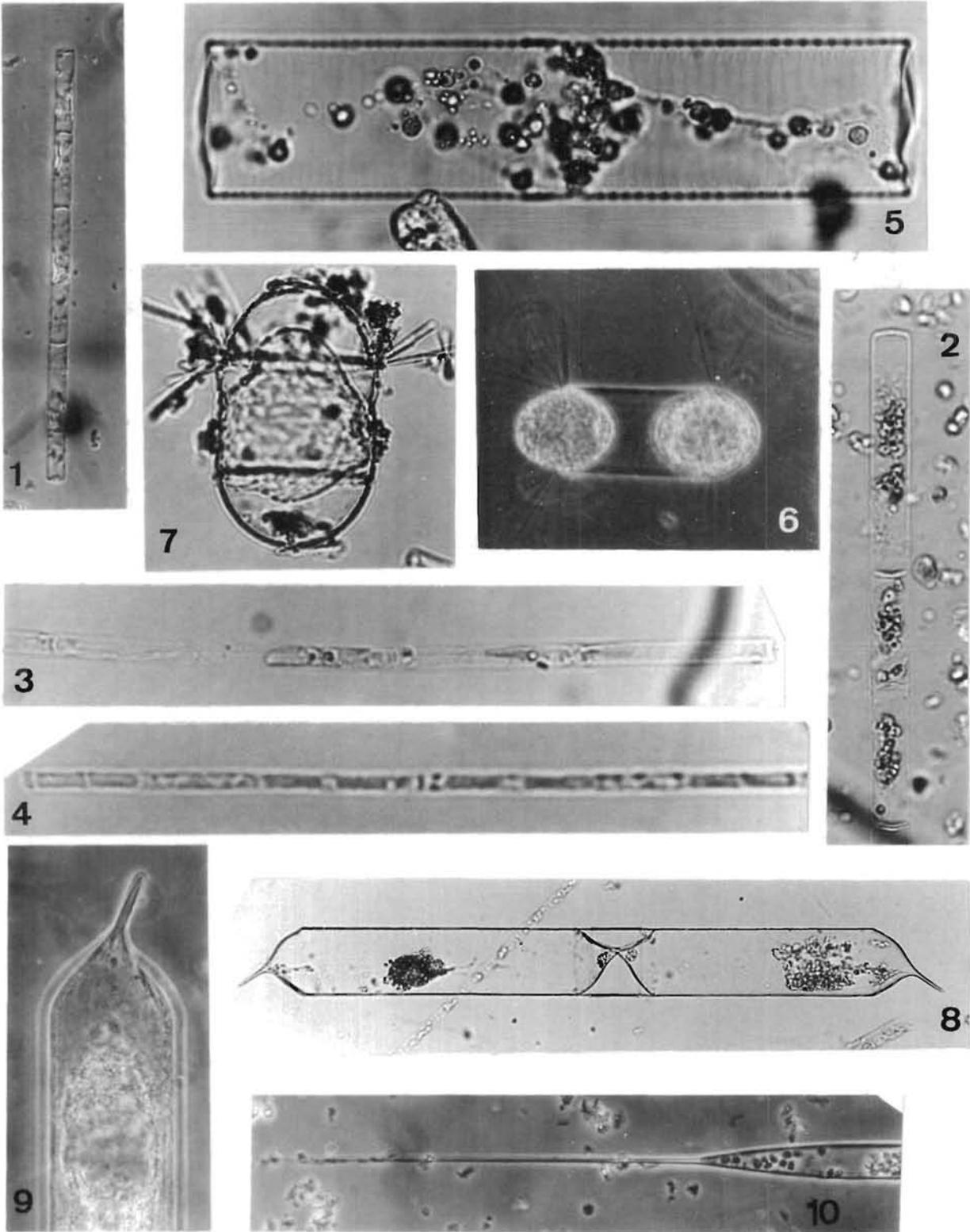


Planche 87

(Fig. 1-6)

- 1 - *Guinardia flaccida* (Castracane) Peragallo. Vue connective d'une cellule claire montrant les pleures. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 2 - Idem. Chaîne vivante (x 480).
- 3 - *Lauderia borealis* Gran (= *L. annulata* Cleve ?). Chaîne vivante. Baie de Seine, Manche (x 480).
- 4 - Idem. Autre chaîne montrant les soies valvaires développées. Haute Normandie (x 780).
- 5 - *Rhizosolenia delicatula* Cleve. Deux cellules accolées montrant l'épine valvaire submarginale. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - Idem. Chaîne (x 780).

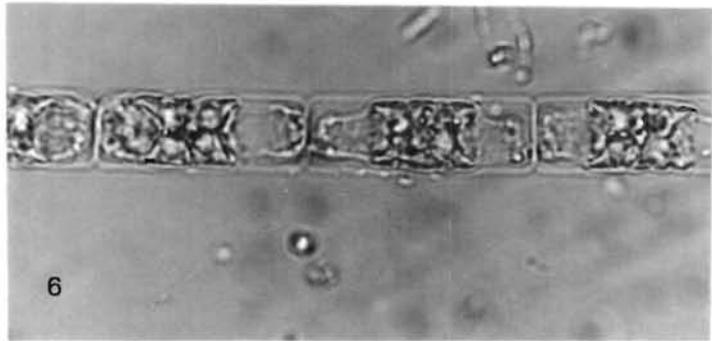
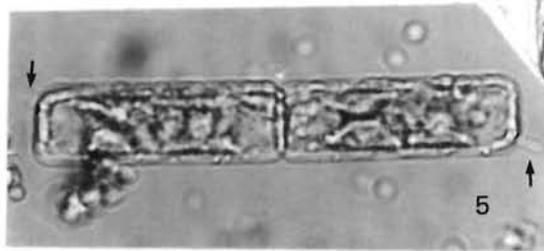
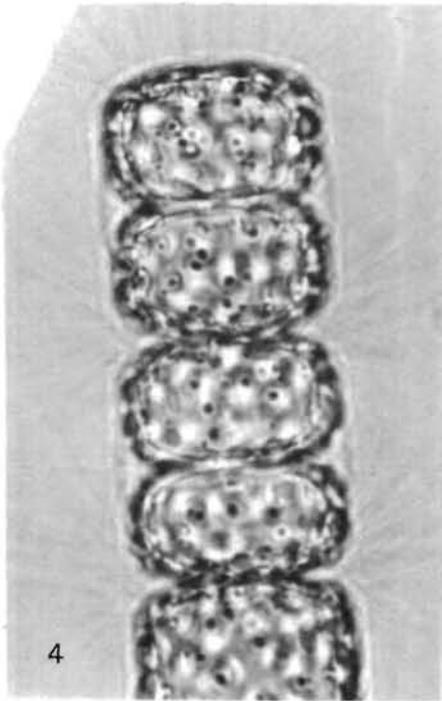
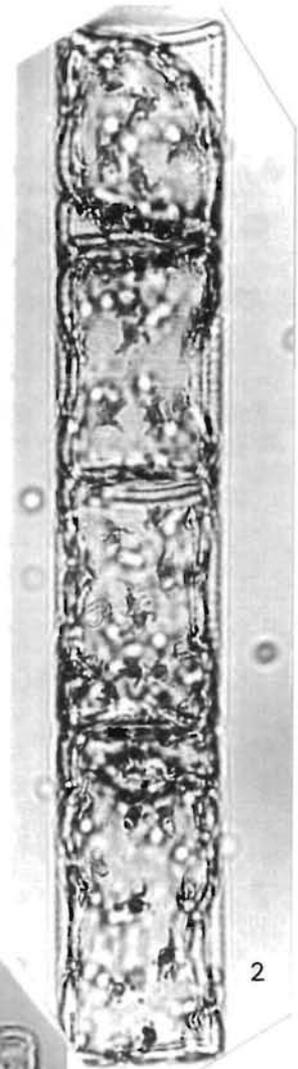
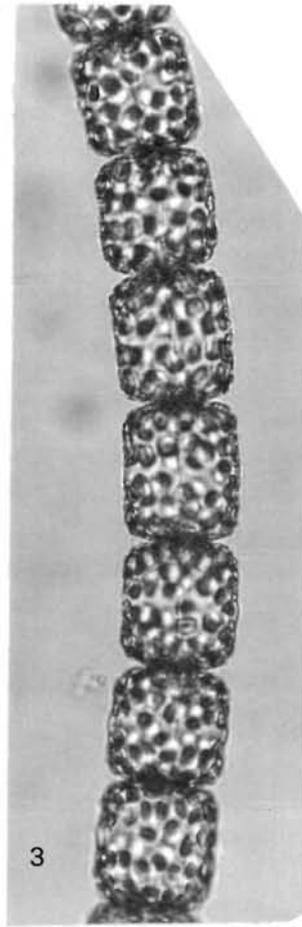
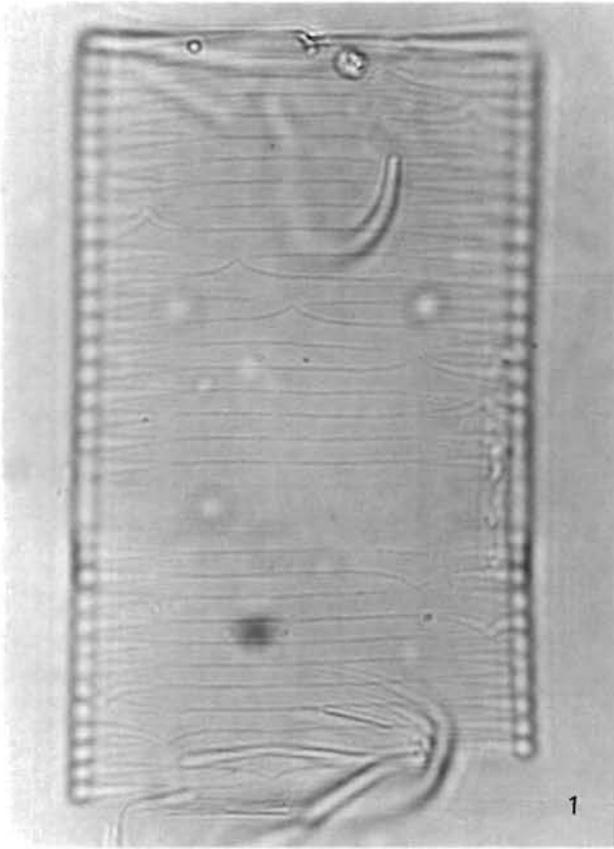


Planche 88

(Fig. 1-8)

- 1 - *Rhizosolenia delicatula* Cleve. Vue en contraste de phase. Les épines sub-marginales sont distinctes. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 700).
- 2 - *Rhizosolenia fragilissima* Bergon. Cellule étroite allongée sur l'axe perivalvaire. Petit processus valvaire distinct. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - *Rhizosolenia imbricata* var. *shrubsolei* (Cleve) Schröder. Bandes connectives striées. Atlantique central oriental (x 480).
- 4 - *Rhizosolenia robusta* Norman & Pritchard. Vue cingulaire étroite. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 190).
- 5 - Même taxon en vue cingulaire large (x 190).
- 6 - Idem. Extrémité valvaire et style ténu (x 480).
- 7 - *Rhizosolenia firma* Karsten. Focalisation sur le contour valvaire. Corse, Méditerranée (x 190).
- 8 - Idem. Focalisation sur les bandes connectives (x 190).

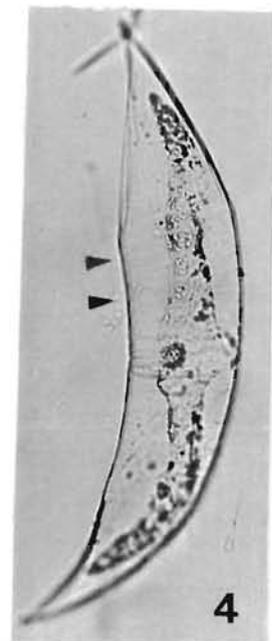
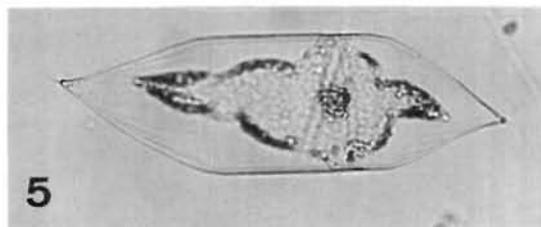
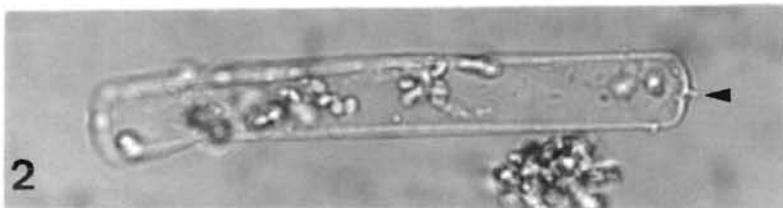
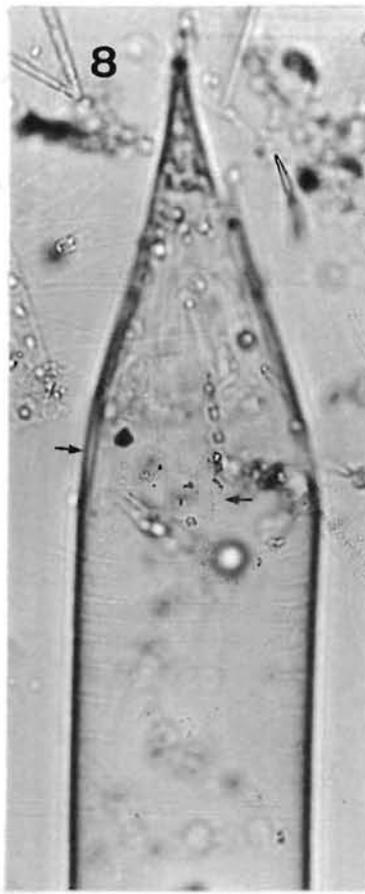


Planche 89

(Fig. 1-9)

- 1 - *Rhizosolenia delicatula* Cleve. Cellules vivantes en chaîne. Eaux colorées brun-rouge en Baie de Seine, en juin 1981, Manche (x 780).
- 2 - *Rhizosolenia fragilissima* Bergon. Cellules à large diamètre forme «*faeroensis*». Baie des veys, Manche (x 780).
- 3 et 4 - Idem. Cellules isolées. Les épines valvaires centrales sont distinctes (x 780).
- 5 et 6 - *Rhizosolenia fragilissima* Bergon. Forme typique, en chaîne. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 7 - *Rhizosolenia imbricata* var. *shrubsolei* (Cleve) Schröder. Vue connective. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 8 - Idem. Détail d'une valve et du style (x 780).
- 9 - *Rhizosolenia stolterfothi* Peragallo. Fragment d'une chaîne en spirale formant un cercle complet. Côte ouest Cotentin (x 190).

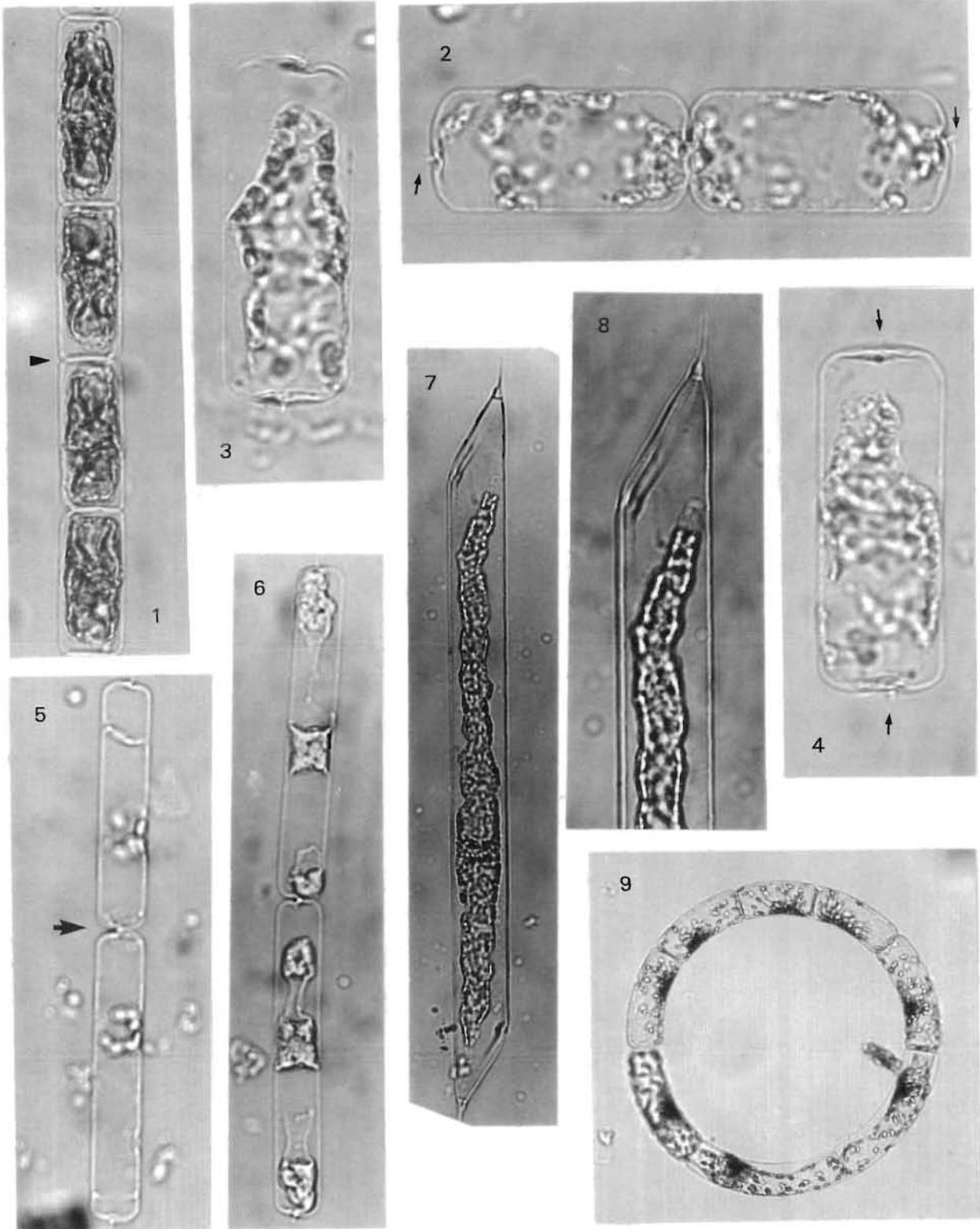


Planche 90

(Fig. 1-9)

- 1 - *Rhizosolenia pungens* A. Cleve. Style renflé dans sa partie médiane. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - *Rhizosolenia styliformis* Brightwell. Cellules en chaîne. Atlantique nord-ouest (x 120).
- 3 - Idem. Vue montrant le style membrané à la base et les bandes connectives (x 480).
- 4 - *Rhizosolenia styliformis* var. *longispina* Hustedt. Style prolongé par une soie. Atlantique central oriental (x 780).
- 5 - Idem. Valve et bandes connectives (x 480).
- 6 - *Rhizosolenia hebetata* f. *semispina* (Hensen) Gran. Cellule complète. Atlantique nord-ouest (x 190).
- 7 - Idem. Ecailles connectives et style terminé par une longue soie (x 780).
- 8 - Idem. Structure cingulaire (x 480).
- 9 - *Rhizosolenia hebetata* f. *hiemalis* Gran. Style dépourvu de soie terminale. Atlantique nord-ouest (x 780).

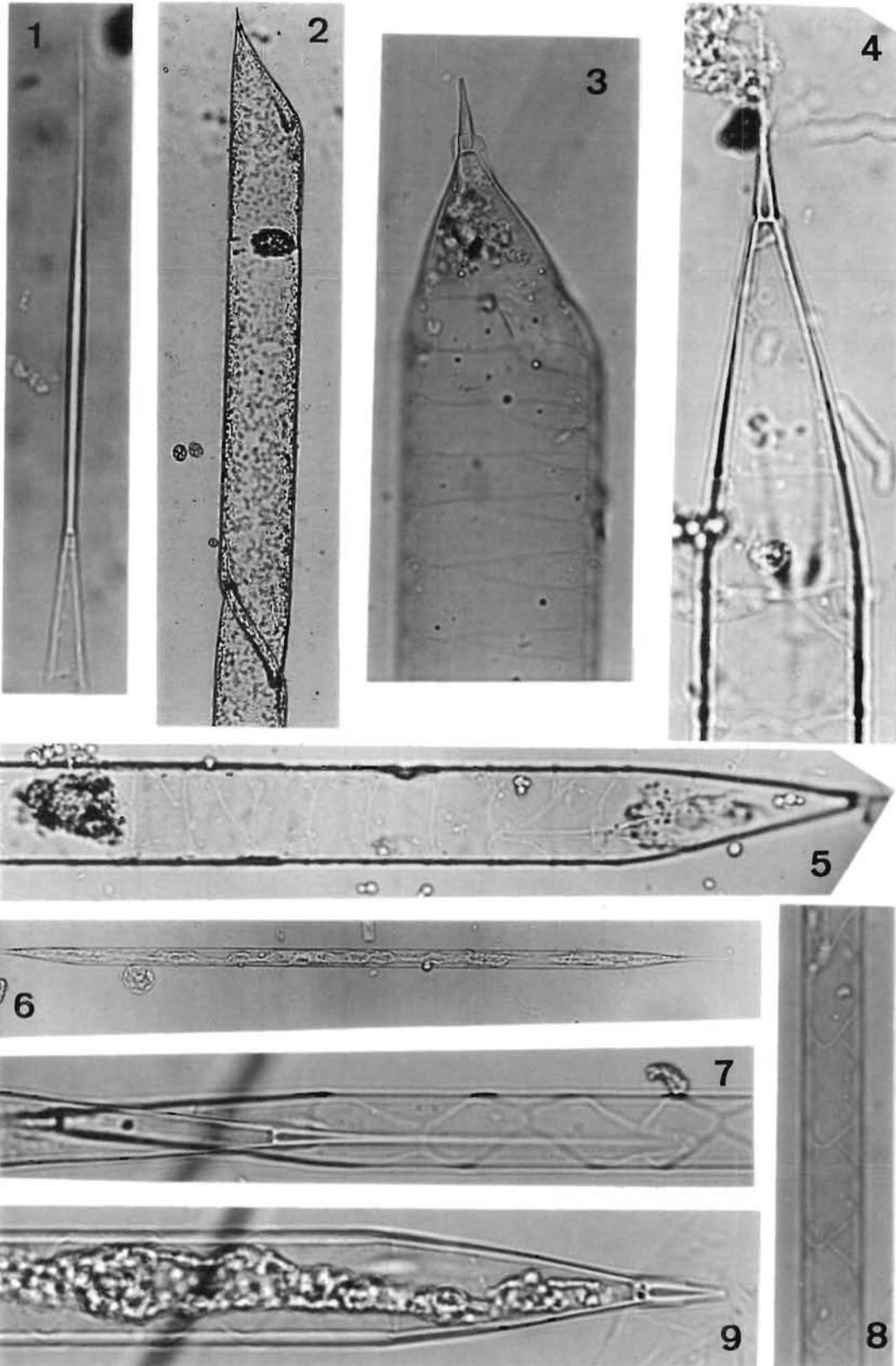


Planche 91

(Fig. 1-6)

- 1 - *Rhizosolenia cylindrus* Cleve. Processus valvaire et bandes connectives. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - *Rhizosolenia obtusa* Hensen. Processus valvaire ; bandes connectives peu visibles. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 3 - *Rhizosolenia formosa* Peragallo. Vue connective latérale. Atlantique central oriental (x 190).
- 4 - Idem. Vue connective ventrale montrant la forme des écailles intercalaires (x 480).
- 5 - Idem. Vue de la valve et du style (x 780).
- 6 - *Rhizosolenia imbricata* Brightwell. Style d'une des cellules et bandes connectives striées. Atlantique nord-ouest (x 780).

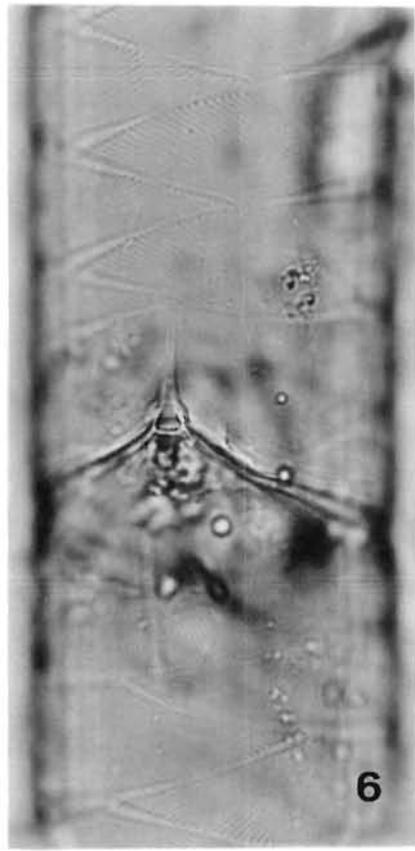
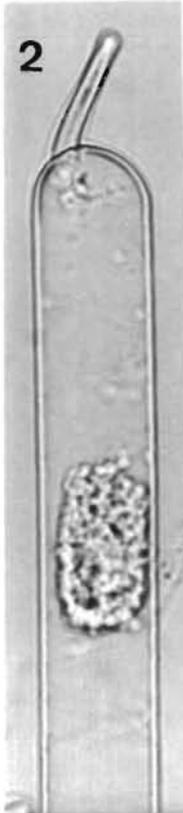
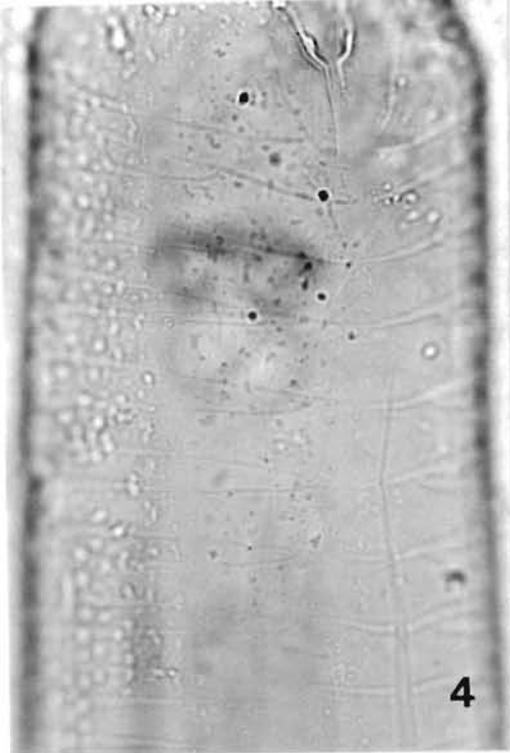
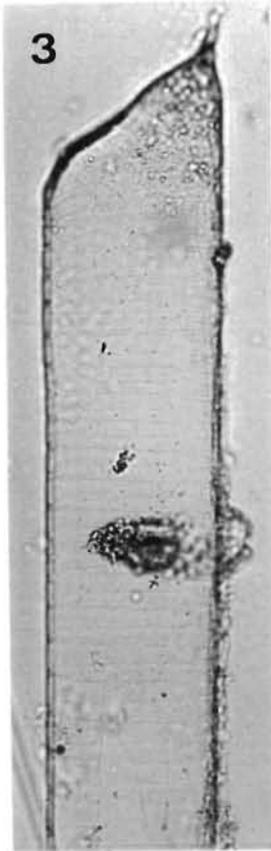


Planche 92

(Fig. 1-4) *Rhizosolenia castracanei* Peragallo

1 - Cellule entière. Atlantique central oriental (x 190).

2 - Idem. Valve et style en vue dorsale (x 780).

3 - Idem. Vue latérale montrant le style prolongé par une courte soie (x 780).

4 - Idem. Ecailles connectives finement aréolées (x 780).

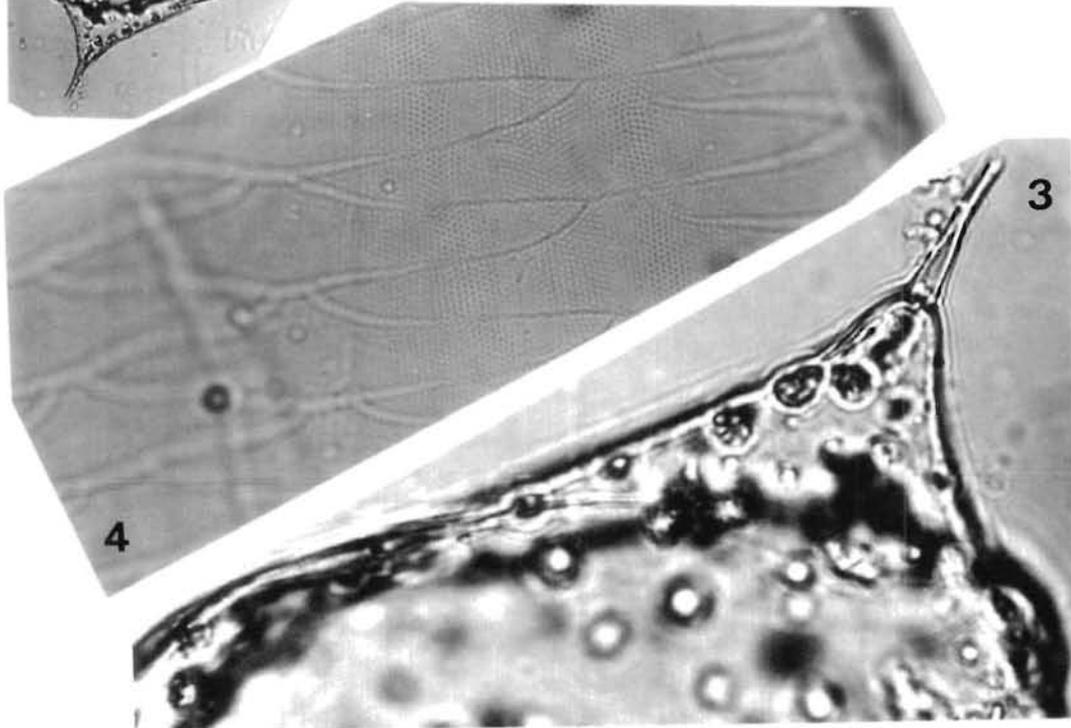
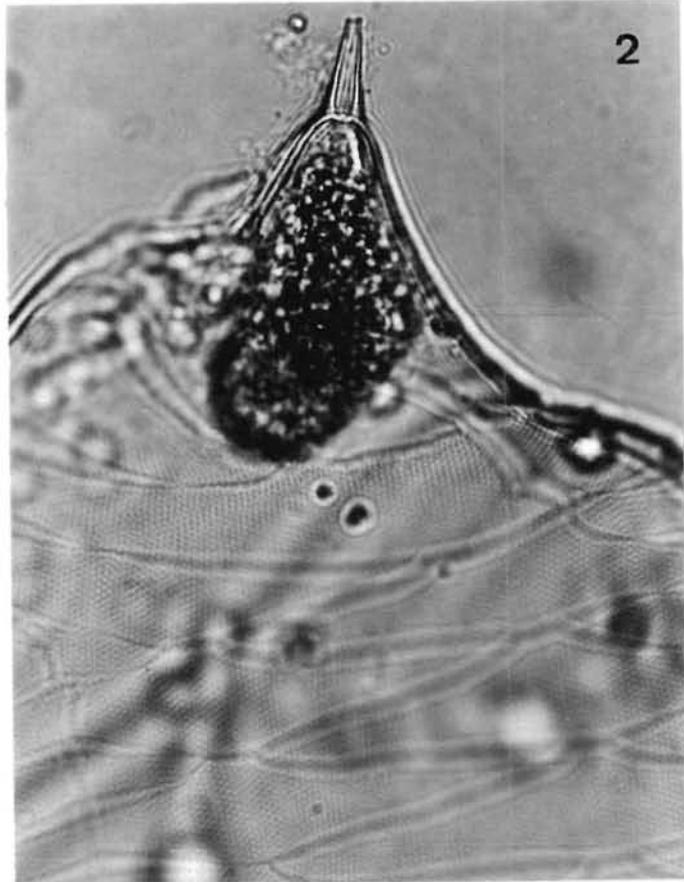
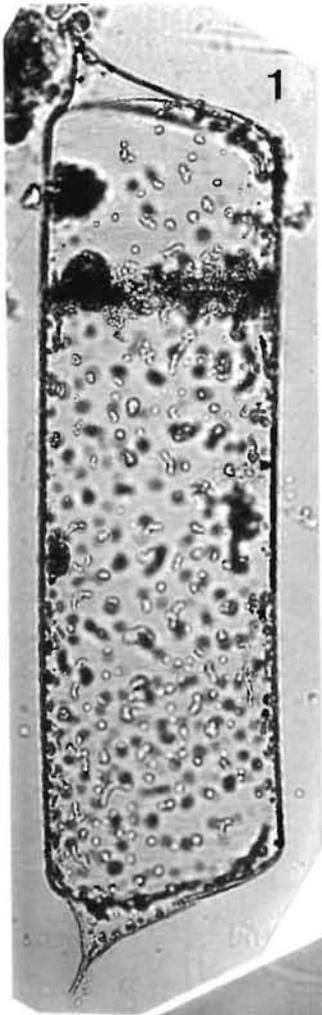


Planche 93

(Fig. 1-8)

- 1 - *Rhizosolenia acuminata* (Peragallo) H. & M. Peragallo. Vue générale. Atlantique central oriental (x 190).
- 2 - Idem. Ecailles cingulaires (x 480).
- 3 - Idem. Valve conique et style (x 480).
- 4 - *Rhizosolenia bergoni* Peragallo. Cellule entière. Océan Indien (x 190)
- 5 - Idem. Valve, style et début de la structure cingulaire (x 780).
- 6 - *Proboscia alata* f.*alata* (Brightwell) Sundström. Appendice valvaire. Atlantique central oriental (x 780).
- 7 - *Proboscia alata* f.*gracilima* (Cleve) Sundström. Appendice valvaire fin et relativement allongé. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 8 - *Proboscia alata* f.*curvirostris* (Cleve) Sundström. Appendice valvaire très allongé, tronqué au bout. Atlantique nord-ouest (x 480).

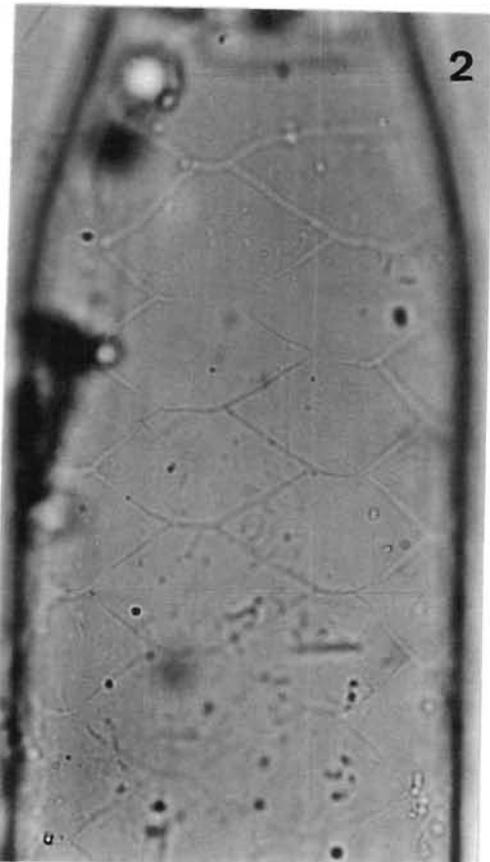
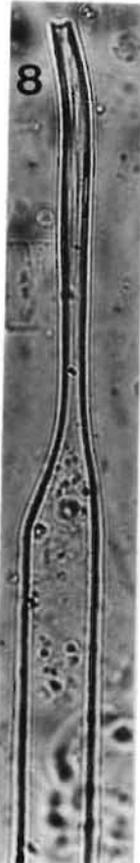
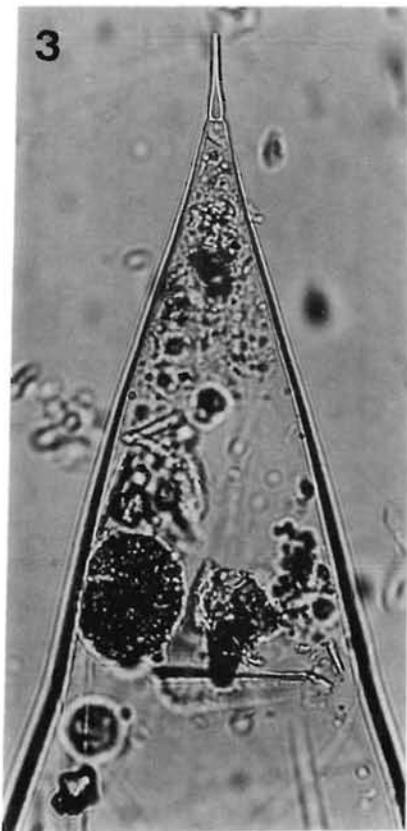
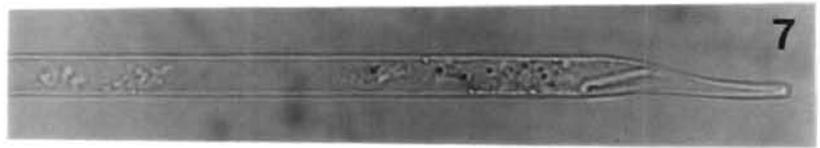
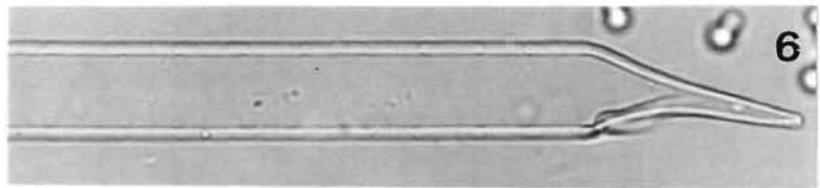
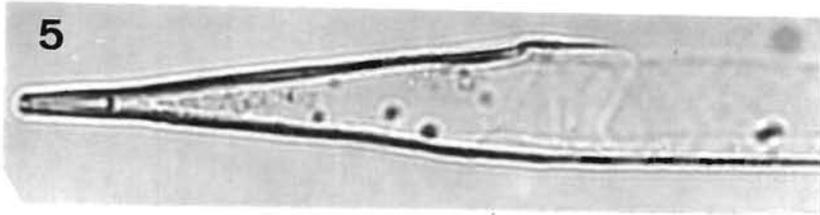
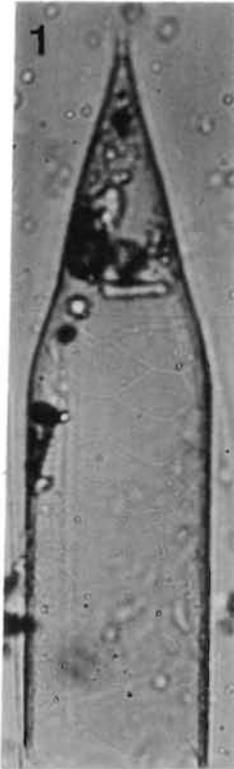


Planche 94

(Fig. 1-8)

- 1 - *Rhizosolenia stolterfothi* Peragallo. Fragment de chaîne. Baie de Seine, Manche (x 480).
- 2 - Idem. Détail montrant les bandes intercalaires marquées par une fine crénelure marginale et épine valvaire marginale visible sur la cellule terminale et au point de jonction des cellules. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - *Raphoneis amphiceros* (Ehrenberg) Ehrenberg. Vue valvaire. Manche orientale (x 1200).
- 4 - Idem. Focalisation différente (x 1200).
- 5 - *Delphineis surirella* (Ehrenberg) Andrews. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 6 - *Fragilaria striatula* Lyngbye. Chaîne rubanée fixée sur des structures ostréicoles. Côte est Cotentin (x 480).
- 7 - *Dimeregramma dubium* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Colonie altérée. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 8 - *Dimeregramma minor* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Trouvée dans un contenu stomacal d'huître (x 780).

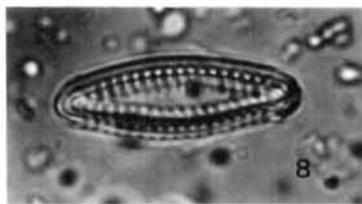
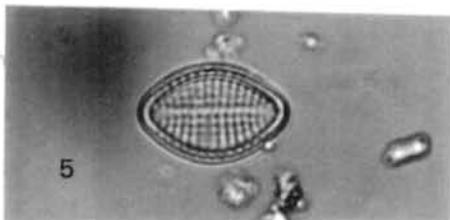
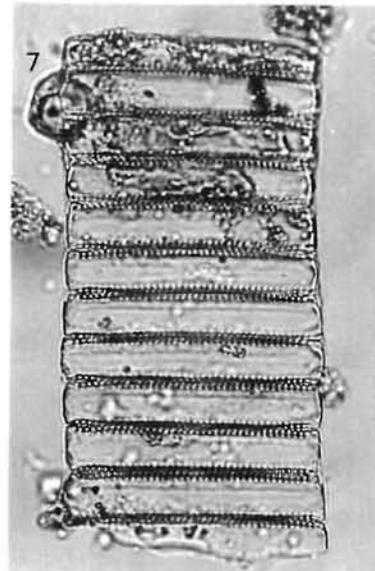
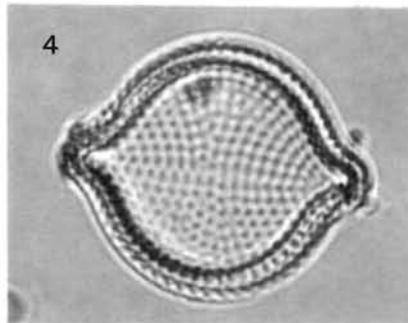
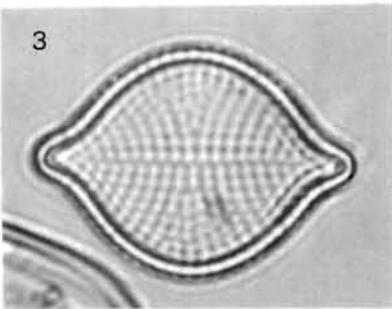
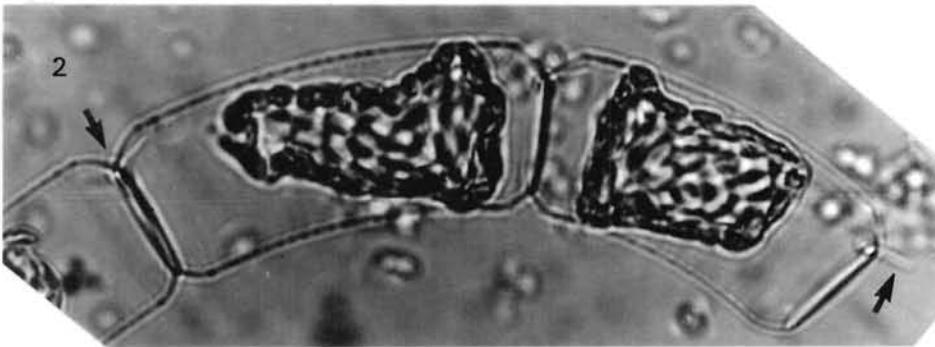
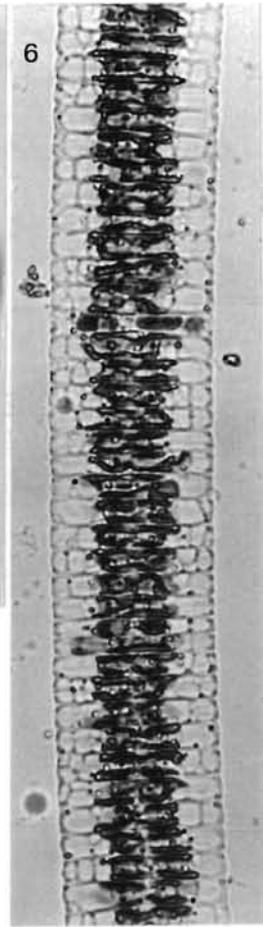
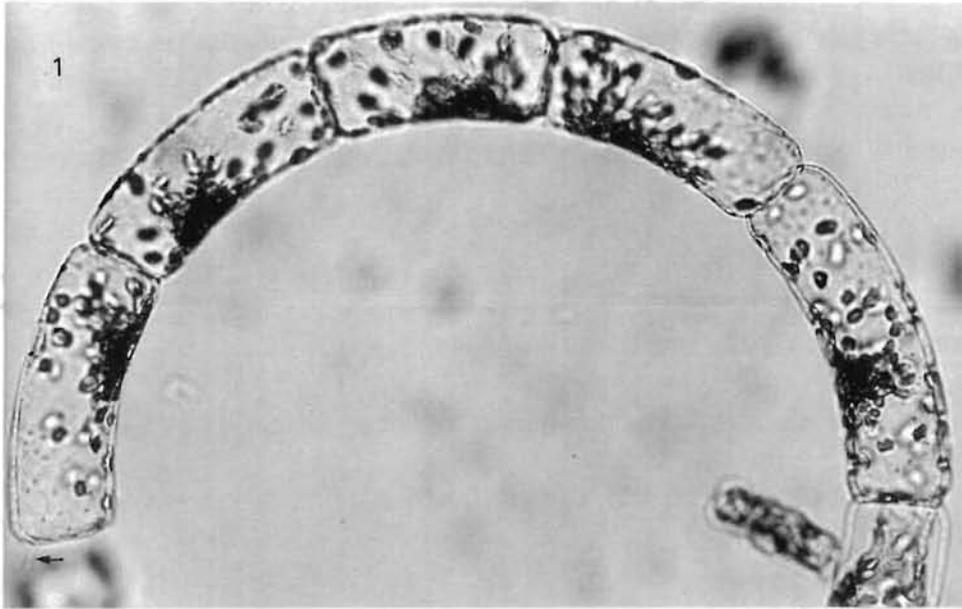


Planche 95

(Fig. 1-6)

- 1 - *Campylosira cymbelliformis* (A.Schmidt) Grunow ex Van Heurck. Fragment d'une chaîne trouvée dans un contenu stomacal d'une huître. Cellules arquées. Côte ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Asterionella bleakeleyi* W. Smith. Forme étoilée d'eaux saumâtres. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 3 - *Asterionella glacialis* Castracane. Cellules en vue connective. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 4 - Idem. Longue chaîne spiralée (x 480).
- 5 - *Asterionella kariana* Grunow. Chaîne étoilée circulaire. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Cymatopleura elliptica* (Brébisson) W. Smith. Vue valvaire montrant 3 secteurs bombés transversaux. Baie des Veys (x 780).

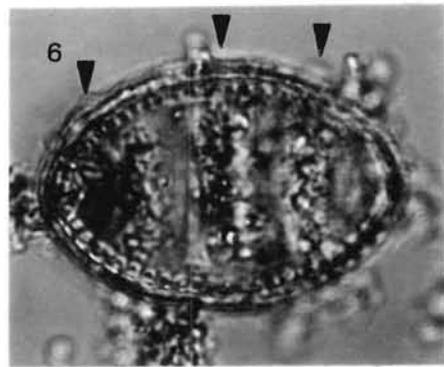
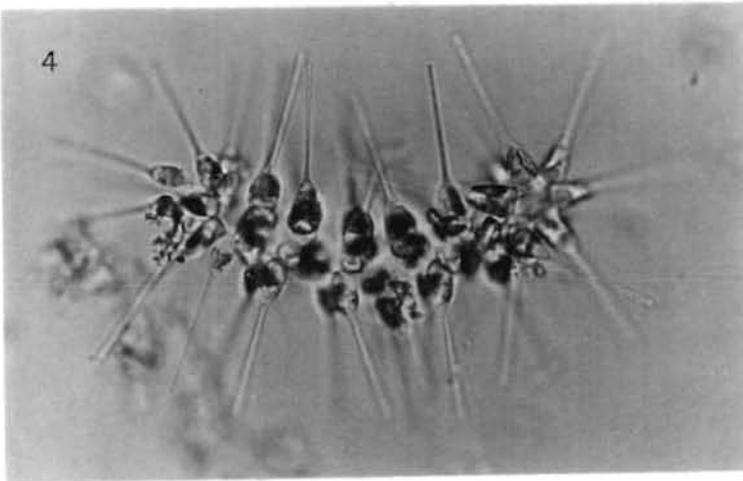
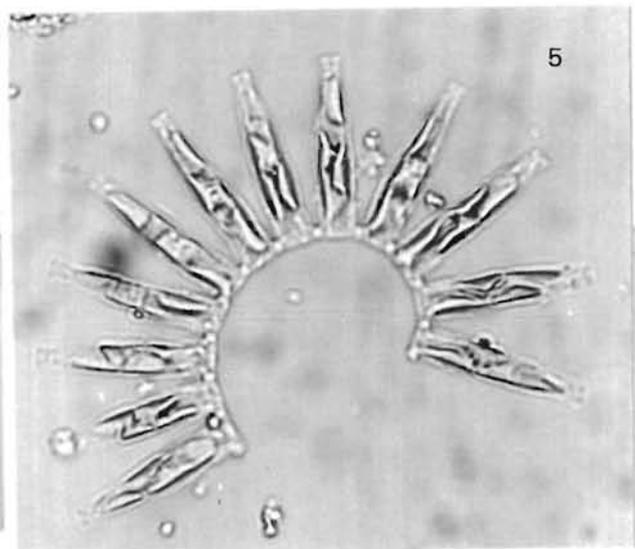
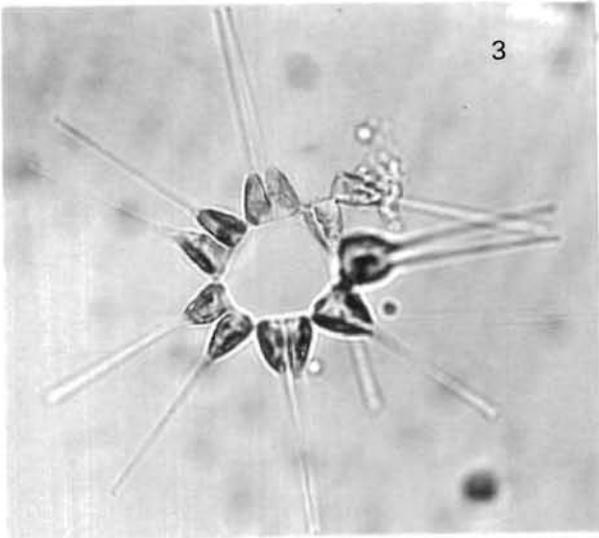
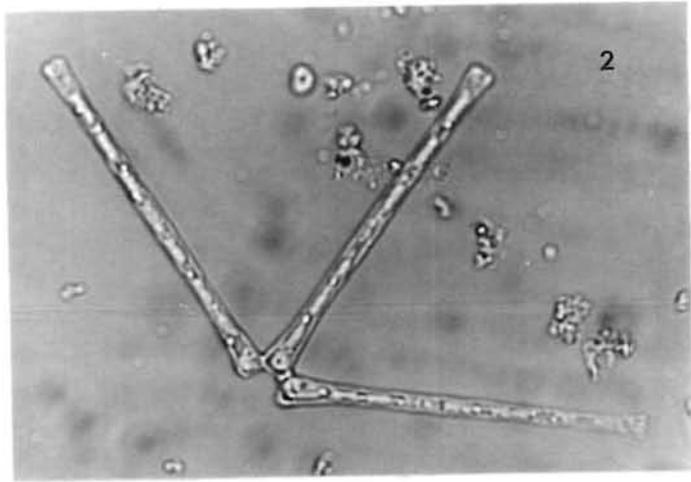
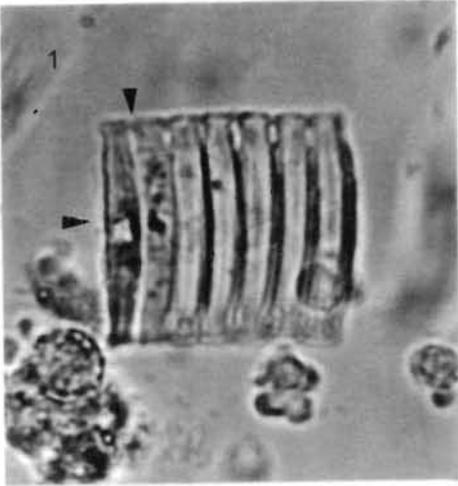


Planche 96

(Fig. 1-6)

- 1 - *Raphoneis ampiceros* (Ehrenberg) Ehrenberg. Cellule fixée sur un débris minéral. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 2 - Idem. Groupe de cellules adhérant sur une particule micacée. Estuaire de la Gironde (x 780).
- 3 - *Raphoneis belgica* Grunow. Vue valvaire montrant la structure réticulée. Estuaire de la Gironde (x 1200).
- 4 - Idem. Focalisation différente. Bretagne sud (x 1200).
- 5 - *Delphineis surirella* (Ehrenberg) Andrews. Vue valvaire montrant les plages dilatées près des extrémités de l'aire centrale hyaline. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 6 - *Raphoneis nitida* (Gregory) Grunow. Forme dite «*major*». Bretagne sud (x 1200).

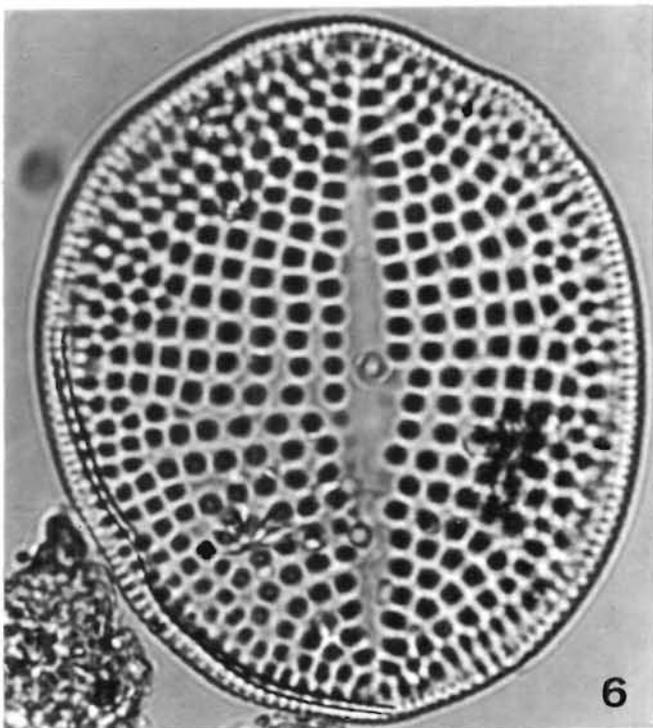
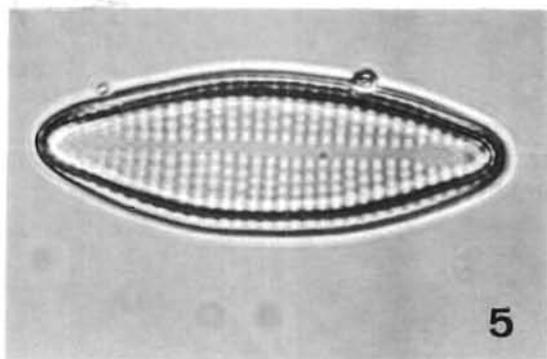
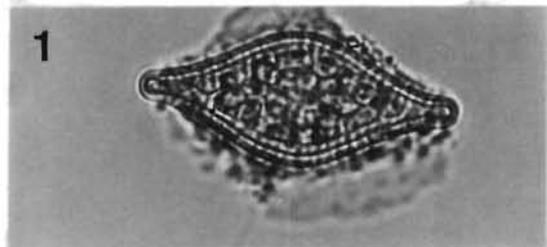
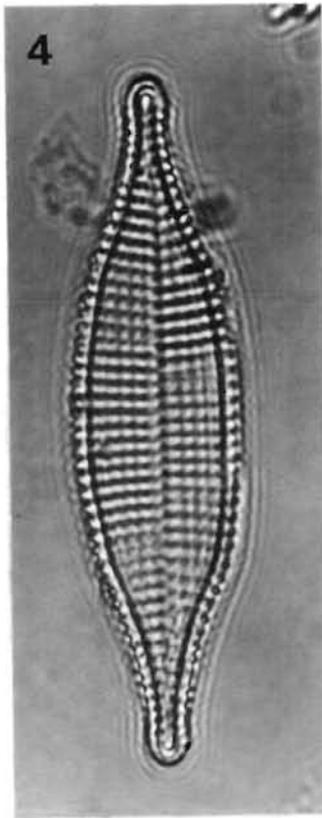
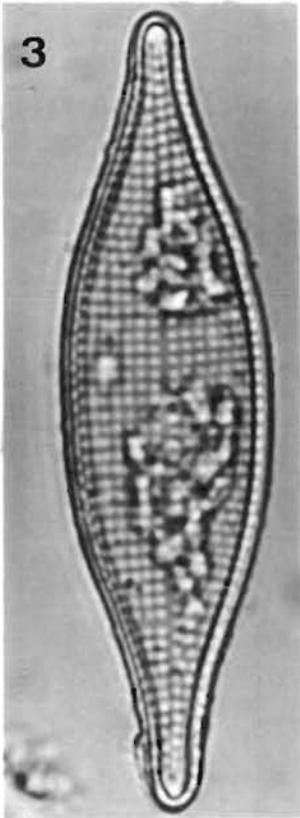


Planche 97

(Fig. 1-7)

- 1 - *Dimeregramma marinum* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Côte ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Dimeregramma minor* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Partie d'une chaîne en vue cingulaire montrant les foramens sub-marginaux intercellulaires. Distance apicale = 33 μm . Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Glyphodesmis distans* (Gregory) Grunow. Vue valvaire montrant les côtes épaisses espacées. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 4 - *Glyphodesmis williamsoni* (W. Smith) Grunow. Fragment d'une chaîne altérée vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 400).
- 5 - *Asterionella bleakeleyi* W. Smith. Chaîne étoilée spiralée. Estuaire de la Vilaine (x 480).
- 6 - Idem. Chaîne avec des cellules de taille variable (x 780).
- 7 - *Asterionella kariana* Grunow. Côte ouest Cotentin, Manche, en hiver (x 480).

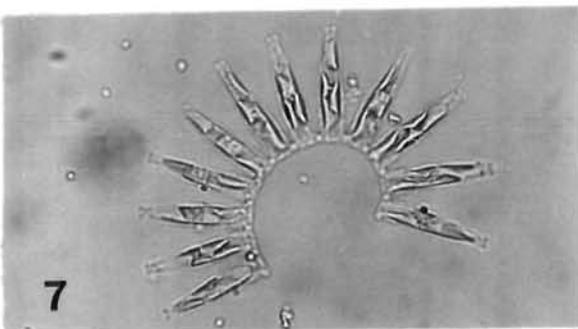
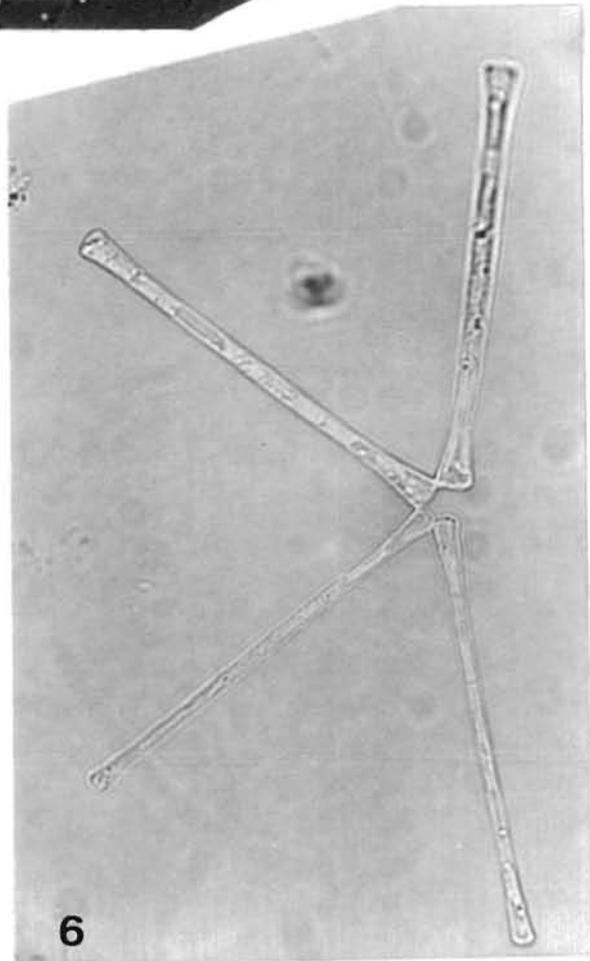
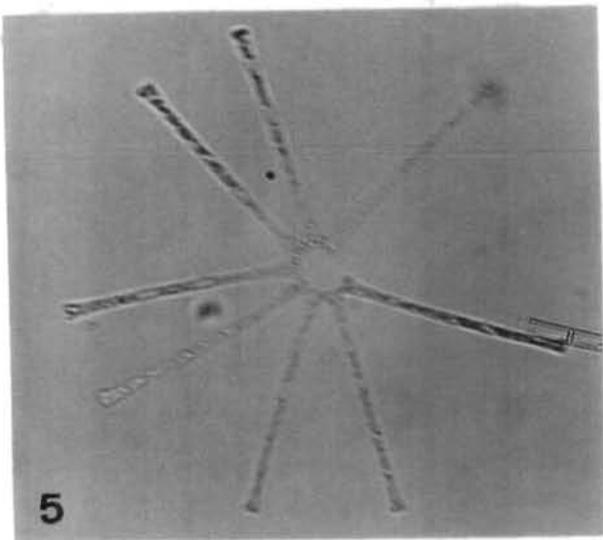
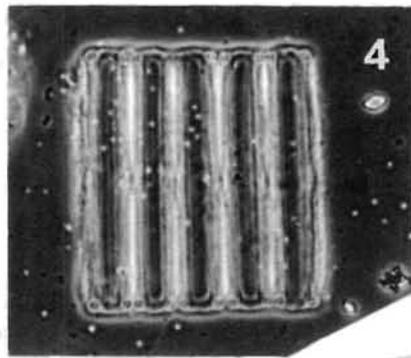
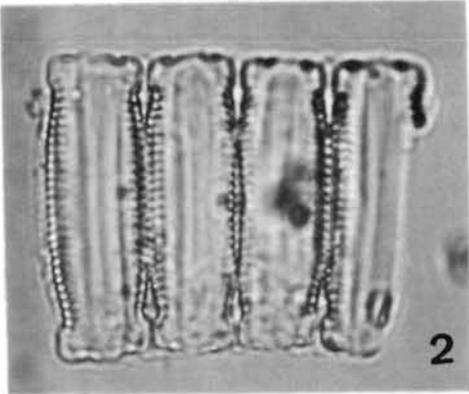
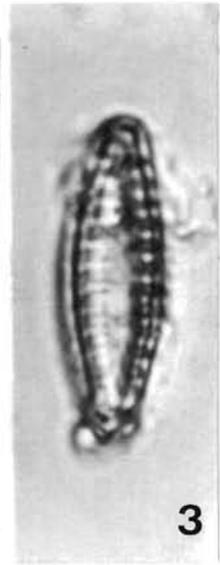
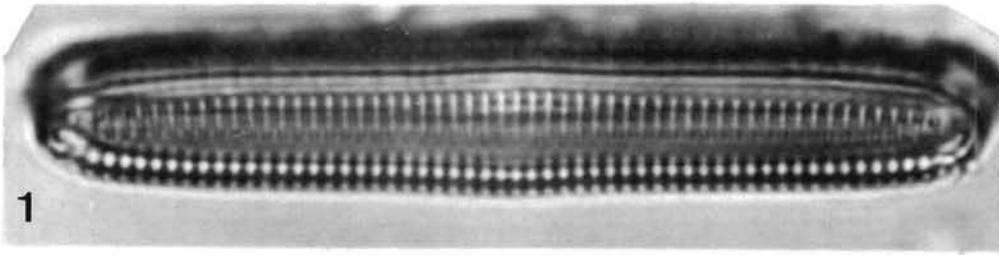


Planche 98

(Fig. 1-6)

- 1 - *Fragilaria islandica* Grunow. Chaîne rubanée. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - Idem. Détail de la même chaîne montrant la striation valvaire en vue cingulaire (x 1200).
- 3 - *Fragilaria oceanica* Cleve. Forme «*circularis*». Chaîne rubanée en arc de cercle. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 4 - *Fragilaria oceanica* Cleve. Cellules courtes sur l'axe apical, larges sur l'axe pervalvaire. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 5 - *Ardissonia baculus* (Gregory). Vue d'une extrémité. Martinique (x 780).
- 6 - *Ardissonia bacillaris* (Grunow) Hustedt. Vue d'une extrémité. Martinique (x 780).

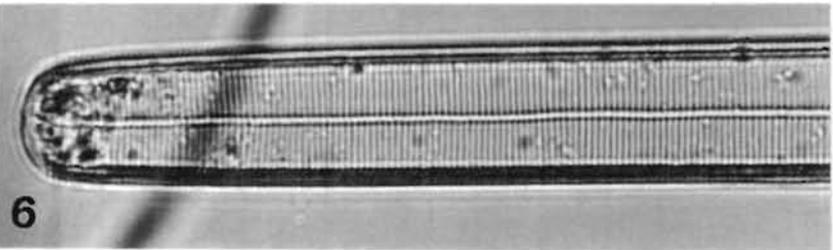
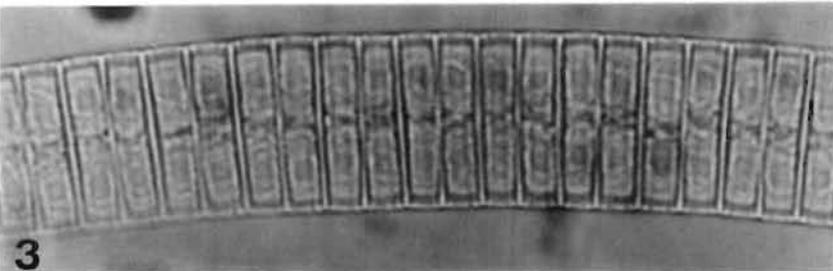
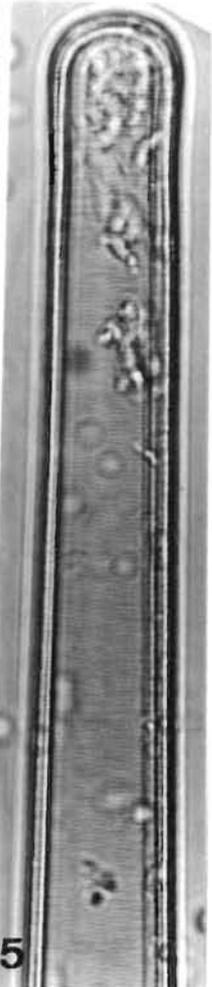
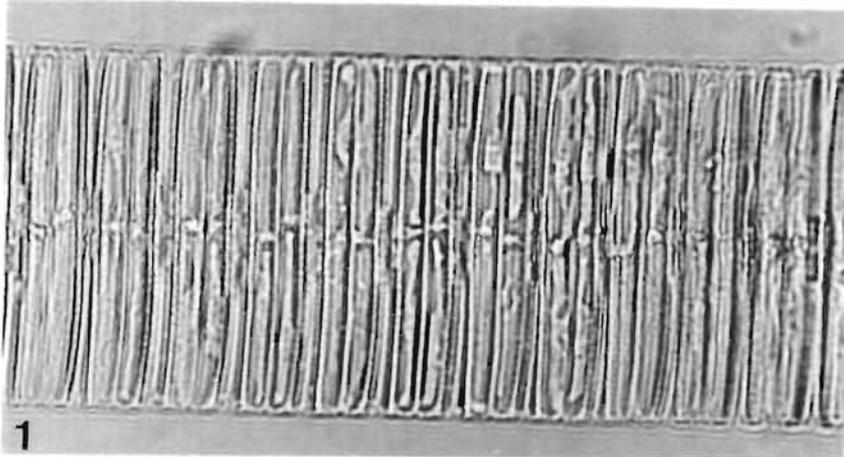
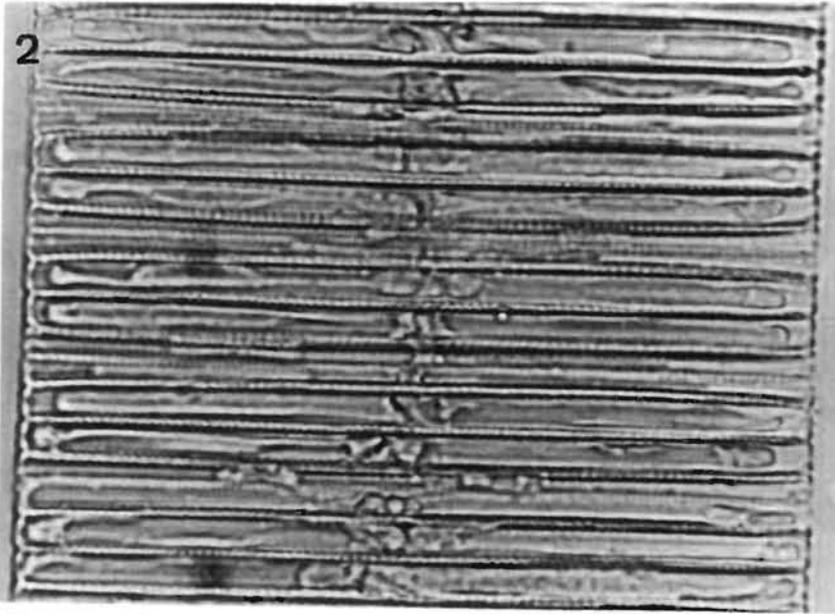


Planche 99

(Fig. 1-9)

- 1 - *Asterionella glacialis* Castracane. Colonie spiralée ; cellules en vue cingulaire. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 2 - *Striatella interrupta* (Ehrenberg) Heiberg. Cellules en vue cingulaire montrant les lignes de suture interrompues au centre. Corse, Méditerranée (x 780).
- 3 - *Eunotogramma marinum* (W. Smith) H. & M. Peragallo ex Van Landingham [= *Smithiella marina* (Smith) Peragallo]. Colonie fixée sur un débris minéral, prise en contraste de phase. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 700).
- 4 - *Synedra ulna* var. *ulna* (Nitzsch) Ehrenberg. Vue valvaire en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 200).
- 5 - Même taxon en vue cingulaire. Estuaire de la Vilaine (x 190).
- 6 - *Synedra acus* Kützing. Vue valvaire ; extrémités effilées. Estuaire de la Vilaine (x 480).
- 7 - *Synedra ulna* var. *oxyrhynchus* (Kützing) Van Heurck. Vue valvaire légèrement oblique. Haute Normandie, Manche (x 1200).
- 8 - Idem. Vue valvaire montrant l'aire centrale hyaline quadrangulaire (x 1200).
- 9 - *Synedra* (*Tabularia*) *fasciculata* (Agardh) Kützing. Vue valvaire. Baie des Veys, Manche (x 1200).

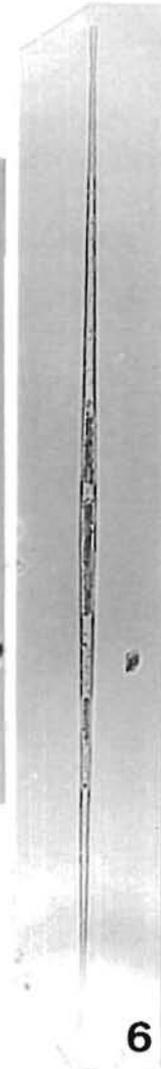
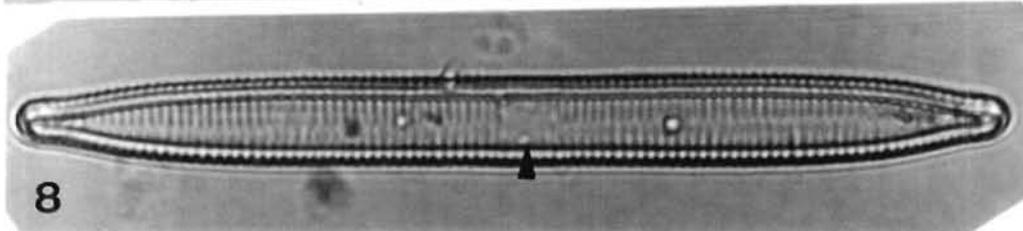
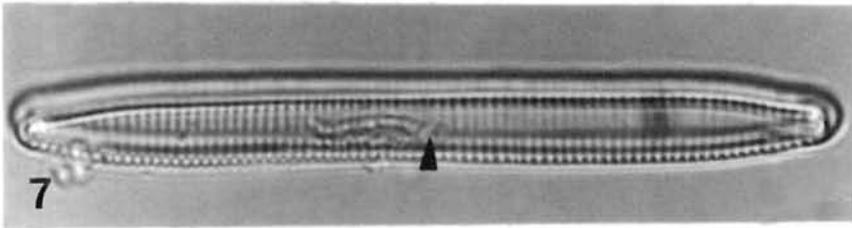
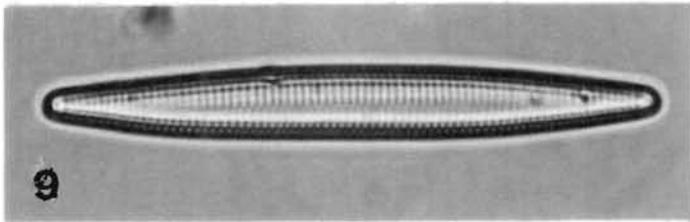
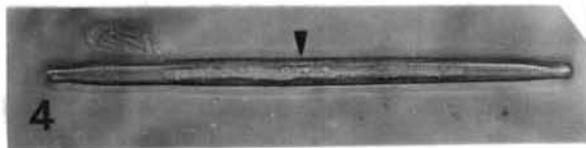
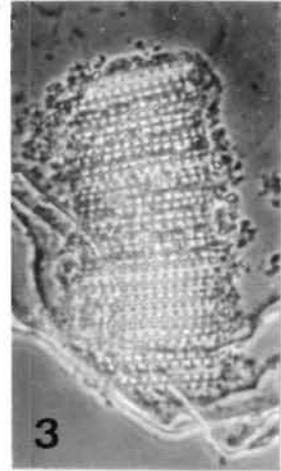
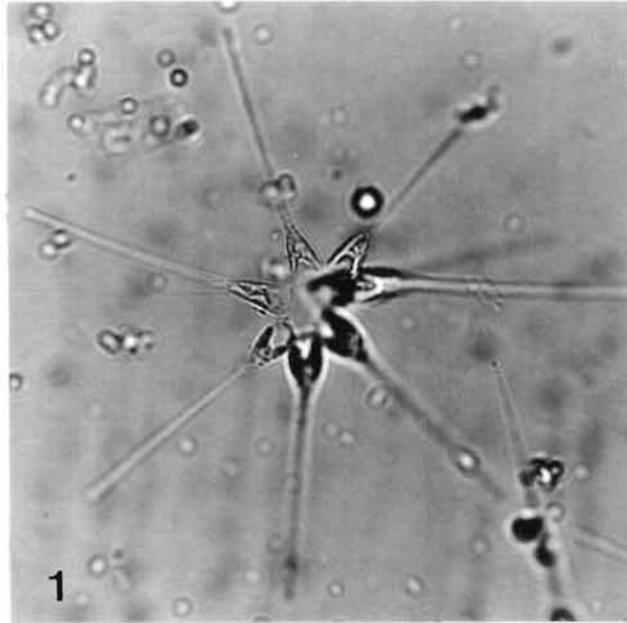
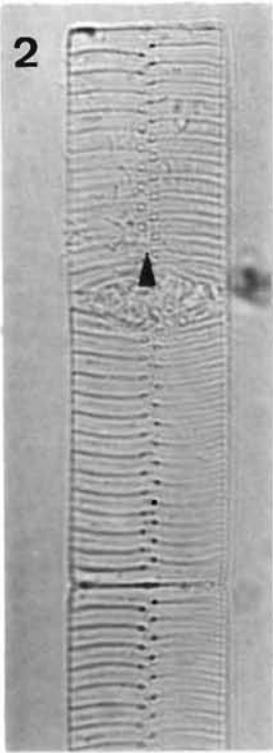


Planche 100

(Fig. 1-8)

1 - *Synedra ulna* var. *danica* (Kützing) Van Heurck. Vue valvaire. Estuaire de la Vilaine (x 480).

2 - Idem. Cellule avec les extrémités plus nettement capitées. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 480).

3 - *Synedra (Tabularia) fasciculata* (Agardh) Kützing. Vue valvaire. Haute Normandie, Manche (x 1200).

4 - *Ardissonia baculus* (Gregory). Vue valvaire partielle. Bretagne sud (x 1200).

5 - *Ardissonia crystallina* (Agardh). Cellule entière en vue valvaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 190).

6 - *Thalassionema nitzschioides* Grunow ex Hustedt. Petite colonie vue en contraste de phase. Bretagne sud (x 200).

7 - *Plagiogramma staurophorum* (Gregory) Heiberg. Cellules claires en vue cingulaire. Bassin d'Arcachon (x 1900).

8 - Idem. Chaîne vivante. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).

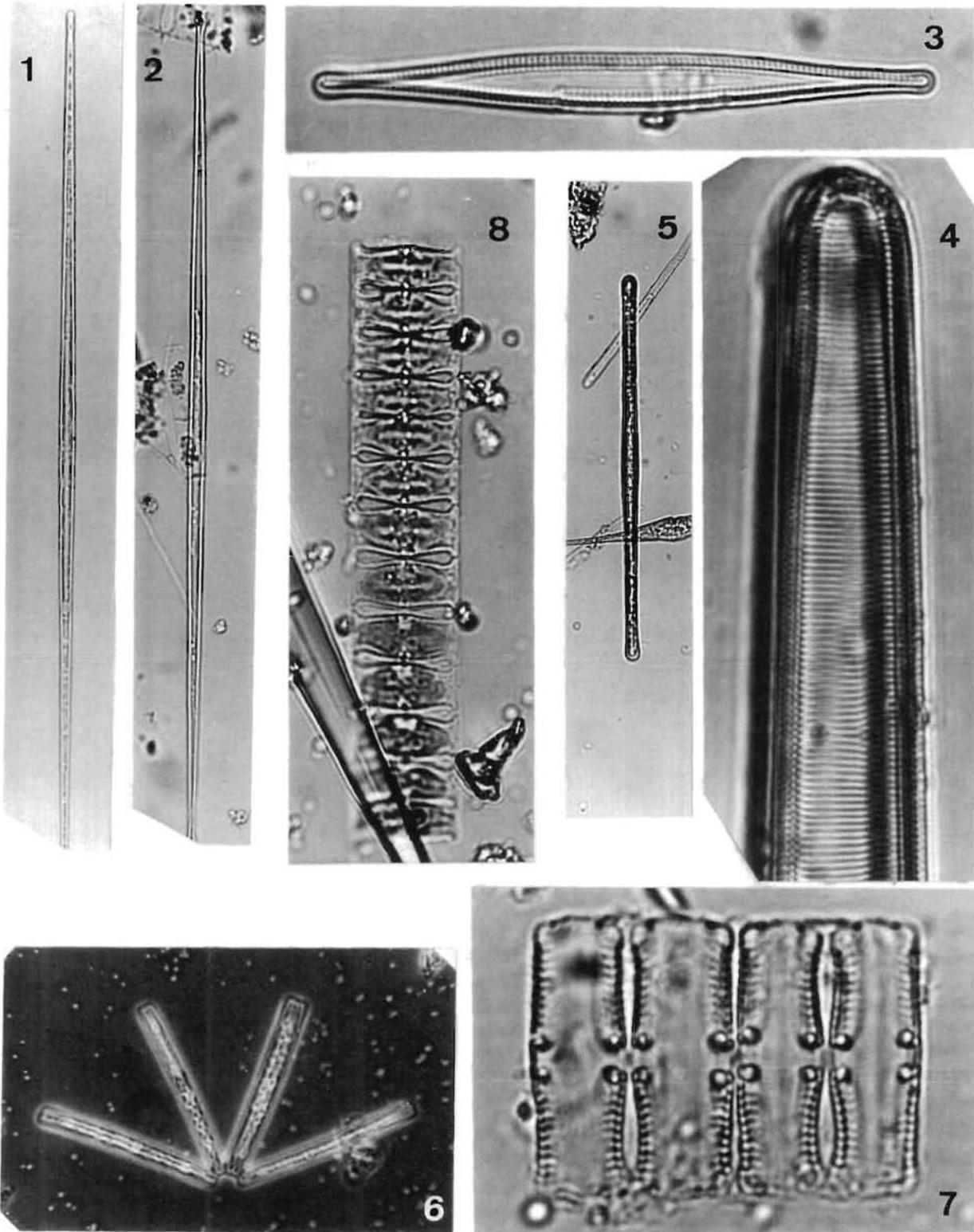


Planche 101

(Fig. 1-10)

- 1 - *Cyclophora tenuis* Castracane. Chaîne étoilée rubanée. Atlantique central oriental (x 480).
- 2 - Idem. Détail d'une chaîne ; un petit septum cupuliforme central sur une valve (x 780).
- 3 - *Thalassiothrix longissima* Cleve & Grunow. Espèce dominante dans les eaux du Labrador en été (x 190).
- 4 - Même espèce. Cellule entière en vue valvaire. Atlantique nord-ouest (x 190).
- 5 - Idem. Extrémité valvaire grossie d'une cellule (x 780).
- 6 - Idem. L'autre extrémité de la même cellule (x 780).
- 7 - *Thalassiothrix heteromorpha* var. *mediterranea* (Pavillard) Hallegraeff. Vue partielle de 2 cellules réunies par leur base légèrement spatulée et acuminée. Atlantique central oriental (x 780).
- 8 - *Thalassiothrix delicatula* Cupp. Cellule entière en vue valvaire, très longue et très ténue. Atlantique central oriental (x 190).
- 9 - Idem. Vue d'une extrémité valvaire à bout arrondi (x 1200).
- 10 - Idem. L'autre extrémité à bout acuminé (x 1200).

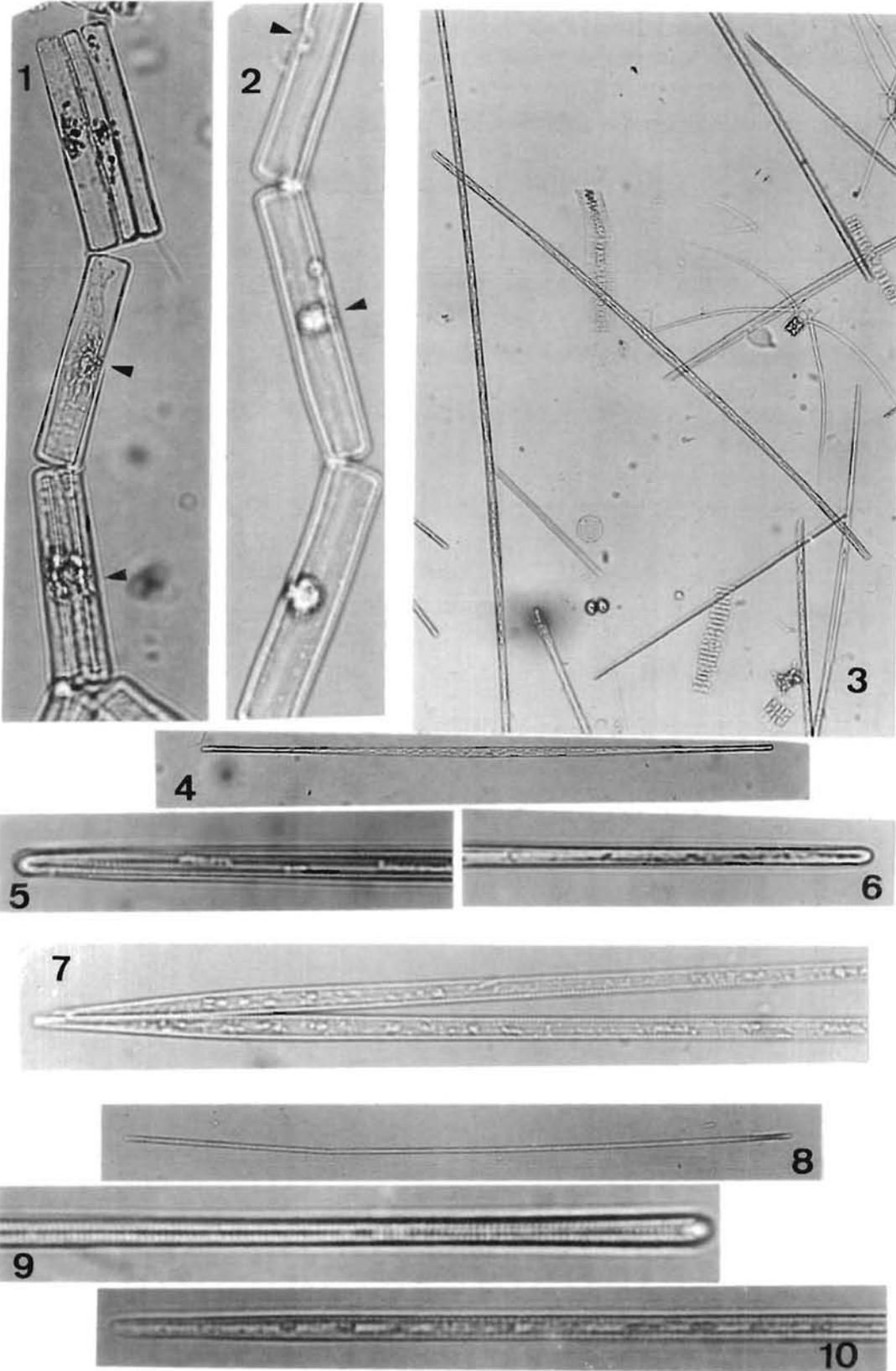


Planche 102

(Fig. 1-9)

- 1 - *Cymatopleura librile* (Ehrenberg) Pantocsek. Cellule en vue valvaire. Trouvée dans un contenu stomacal de moule, côte du Calvados, Manche (x 780).
- 2 - Même cellule en vue connective montrant les ondulations valvaires (x 780).
- 3 - Même espèce en vue valvaire. Côte du Calvados (x 1200).
- 4 - *Striatella delicatula* (Kützing) Grunow. Petite espèce en chaîne zigzagante fixée sur du *Fucus*. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 5 - Idem. Une cellule isolée en vue cingulaire (x 780).
- 6 - *Striatella unipunctata* (Lyngbye) Agardh. Cellule isolée en vue cingulaire. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 7 - Idem. Lignes de suture des bandes intercalaires continues (x 780).
- 8 - *Synedra fasciculata* var. *hybrida* Grunow. Cellule vivante montrant la forme et la disposition des chloroplastes. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 9 - Idem. Cellule claire (x 780).

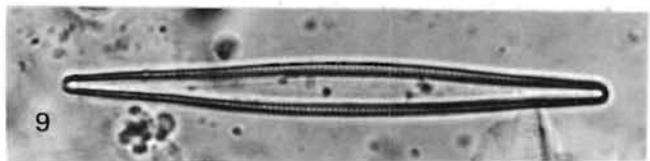
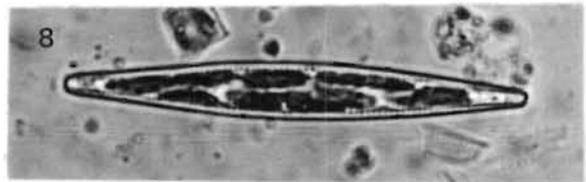
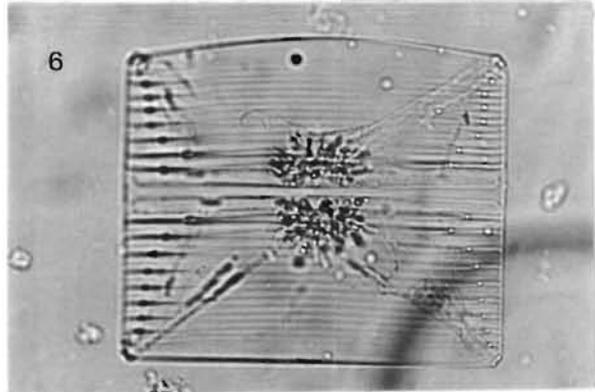
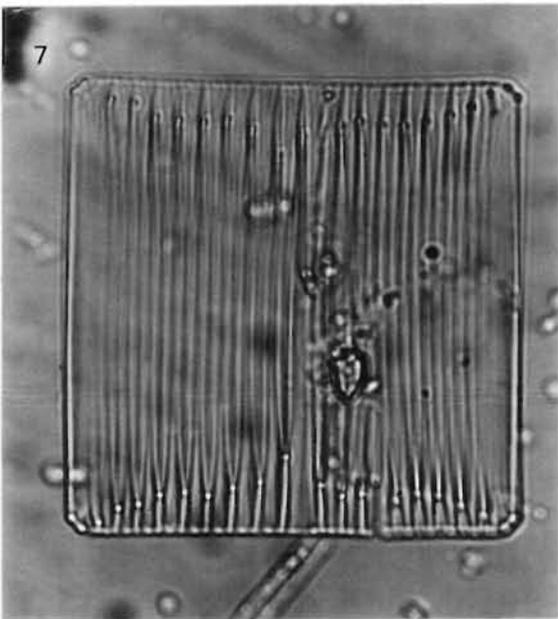
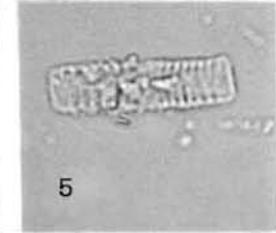
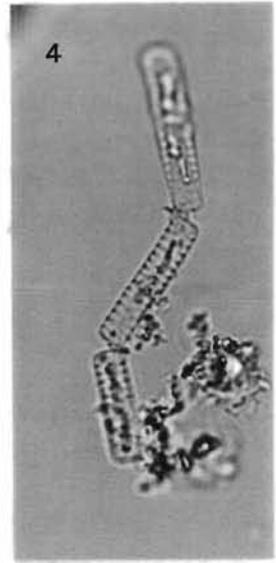
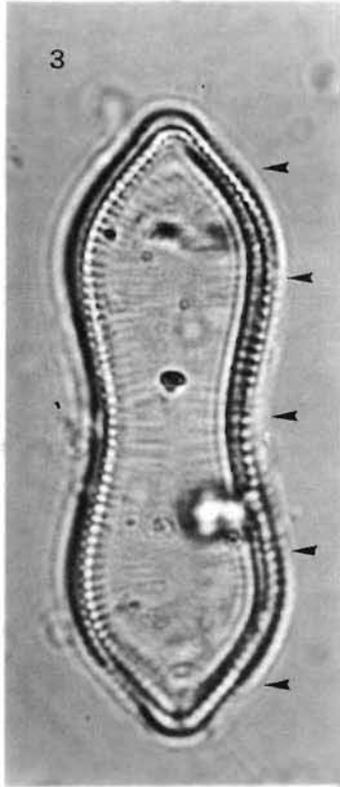
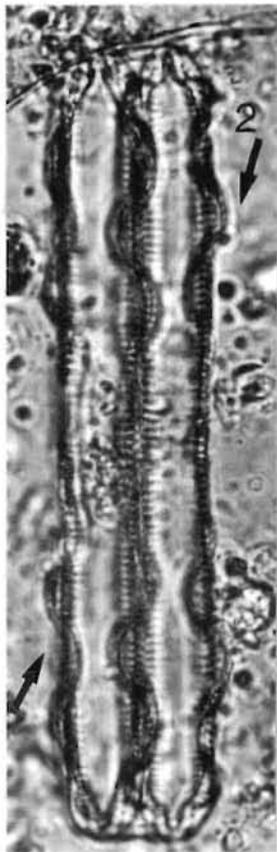
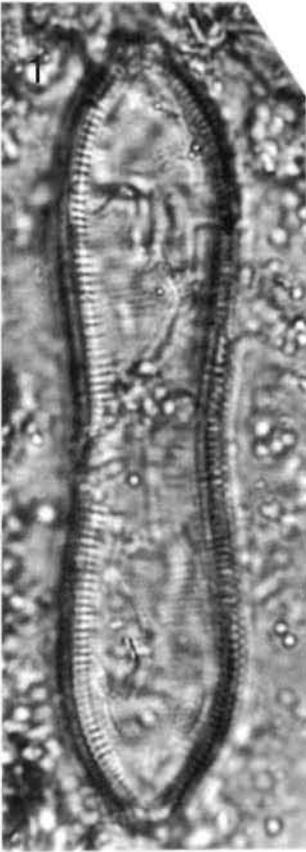


Planche 103

(Fig. 1-9)

- 1 - *Synedra (Catacombas) gailloni* (Bory) Ehrenberg. Vue valvaire montrant une aire hyaline médiane longitudinale. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 2 - Idem. Forme «*macilenta*» (x 780).
- 3 - *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg. Vue valvaire partielle montrant la striation et la forme de l'extrémité. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 4 - *Synedra (Catacombas) gailloni* (Bory) Ehrenberg. Vue valvaire. Structure en partie masquée . Côte ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Synedra ulna* var. *oxyrhynchus* (Kützing) Van Heurck. Vue valvaire montrant l'aire centrale hyaline. Littoral du Calvados, Manche (x 780).
- 6 - Même individu grossi (x 1200).
- 7 - *Synedra* sp. Fragment d'une colonie flabelliforme. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 8 - *Synedra (Ctenophora) pulchella* Ralfs ex Kützing. Vue valvaire ; cellule hétéropolaire. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 9 - *Synedra* sp. Colonie étoilée zigzagante (*S. tenera* ?). Baie de Seine, Manche (x 780).

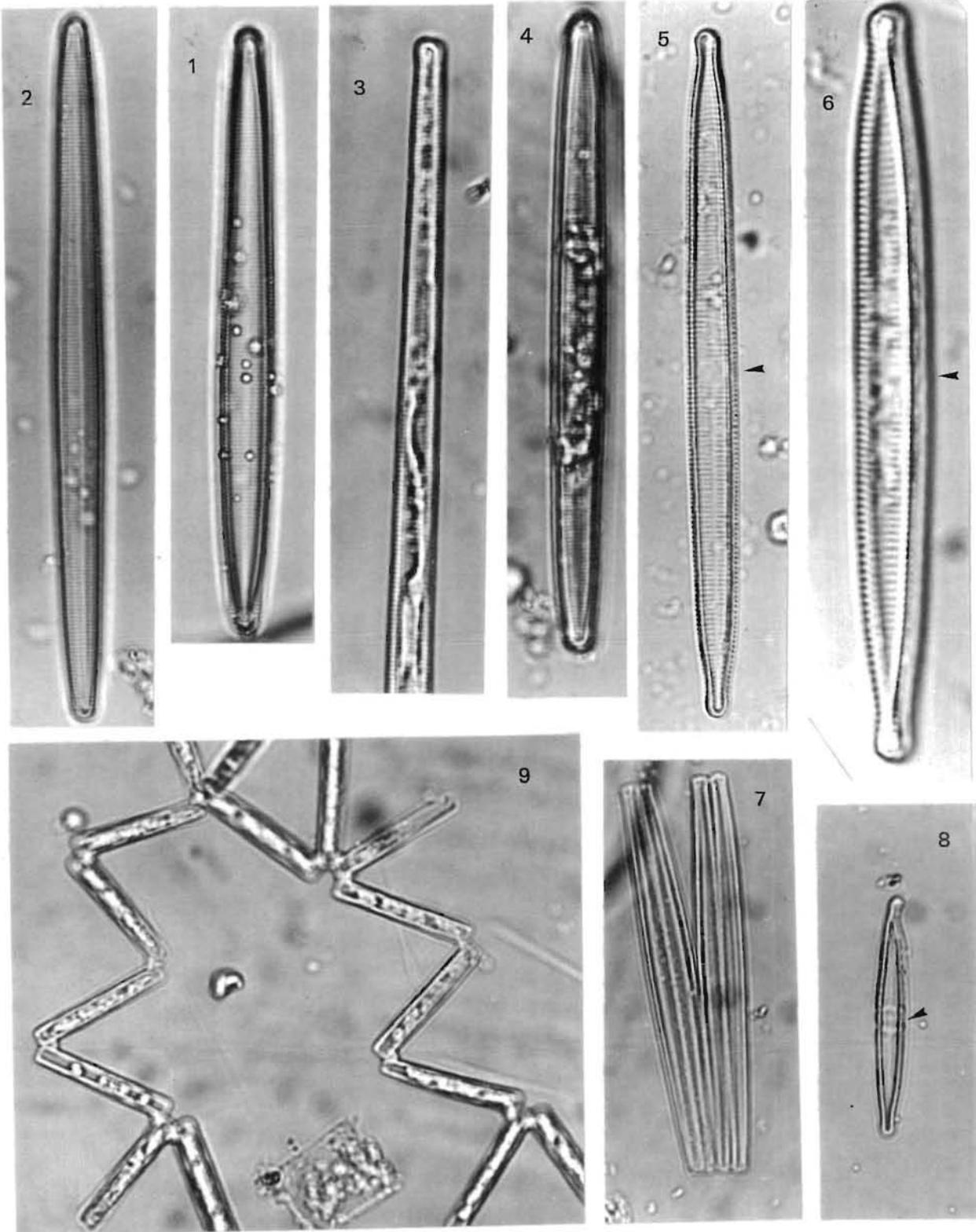


Planche 104

(Fig. 1-7)

- 1 - *Thalassionema nitzschioides* Grunow ex Hustedt. Colonie étoilée. Côte ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 2 - *Plagiogramma staurophorum* (Gregory) Heiberg. Colonie légèrement torsadée. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 3 - *Plagiogramma vanheurcki* Grunow in Van Heurck. Cellules plus allongées sur l'axe apical. Colonie provenant d'un estomac d'huître creuse. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Licmophora ehrenbergi* (Kützing) Grunow. Cellule en vue cingulaire montrant la striation relativement forte. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Licmophora abbreviata* Agardh. Vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 6 - Idem. Cellules fixées sur un débris. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Licmophora flabellata* (Greville) Agardh. Cellule étroite et étirée en vue cingulaire. Côte ouest Cotentin (x 480).

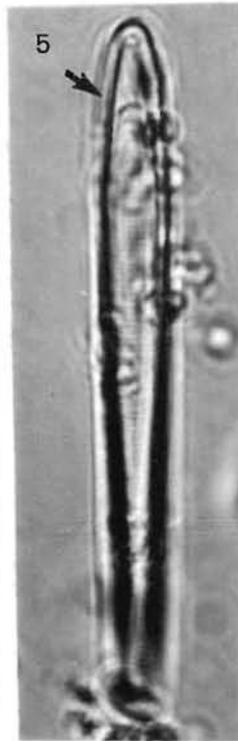
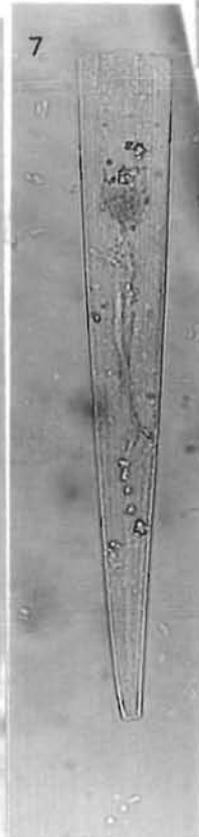
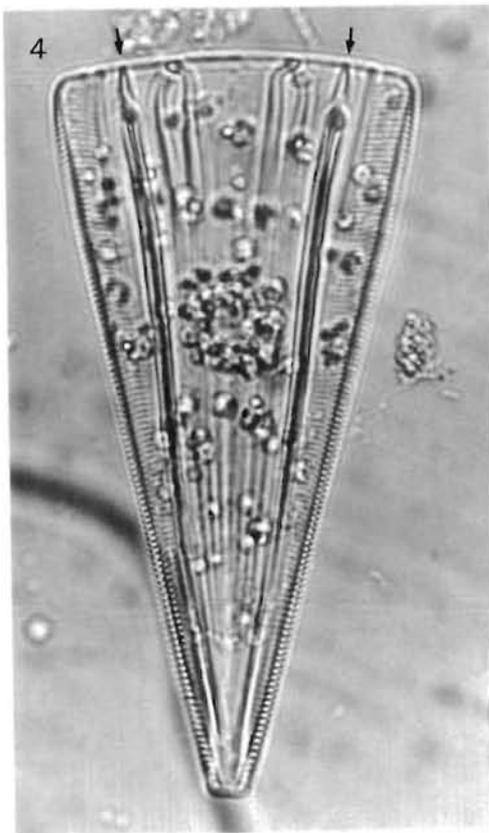
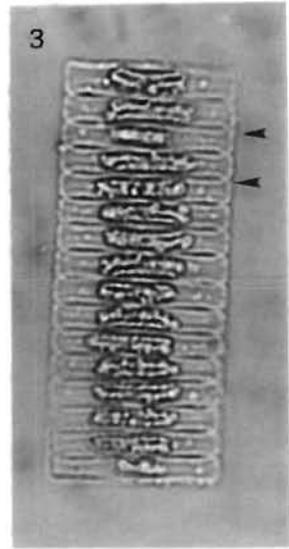
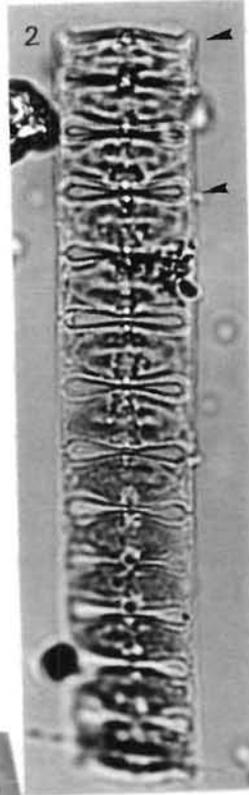
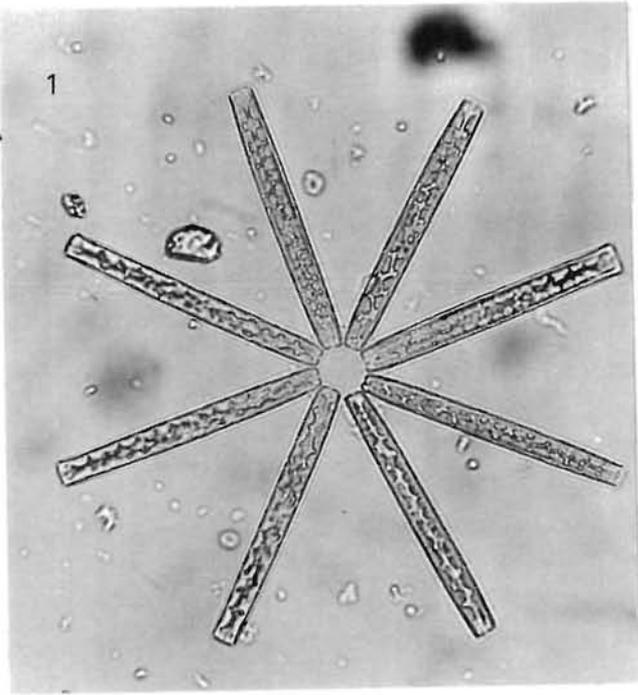


Planche 105

(Fig. 1-10)

- 1 - *Nitzschia cylindrus* (Grunow ex Cleve) Hasle. Cellule en vue valvaire montrant le canal raphéen médian. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 2 - *Glyphodesmis williamsoni* (W. Smith) Grunow. Partie d'une chaîne altérée ; longueur des cellules = 81 μm . Méditerranée (x 480).
- 3 - *Raphoneis amphiceros* (Ehrenberg) Ehrenberg. Vue valvaire montrant la petite aire longitudinale rétrécie près des extrémités. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 4 - *Delphineis surirella* (Ehrenberg) Andrews. Vue valvaire montrant l'aire centrale élargie près des extrémités. Atlantique nord-ouest (x 1900).
- 5 - *Striatella interrupta* (Lyngbye) Agardh. Méditerranée (x 780).
- 6 - *Grammatophora oceanica* var. *macilenta* (W. Smith) Grunow. Cellule en vue connective. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 7 - *Climacosphenia moniligera* Ehrenberg. Vue connective. Martinique (x 190).
- 8 - Idem. Cellule en vue valvaire montrant les extrémités hétéropolaires et le cloisonnage interne. Golfe de Gascogne (x 480).
- 9 - *Navicula radiosa* var. ? Vue valvaire. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 10 - Même cellule en vue connective (x 780).

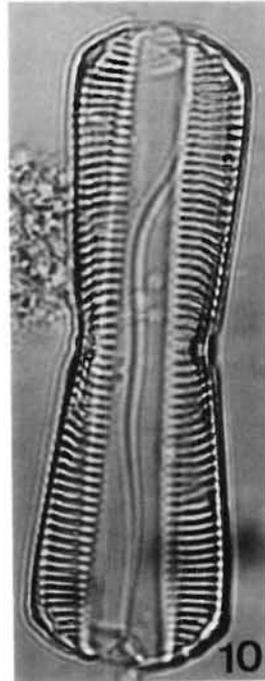
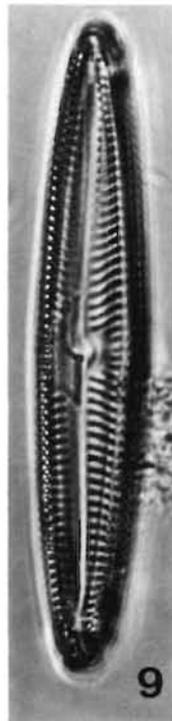
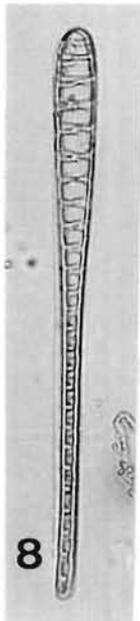
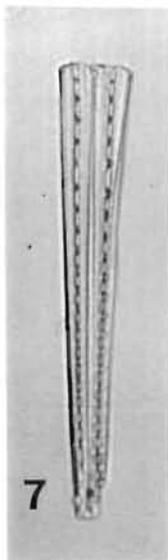
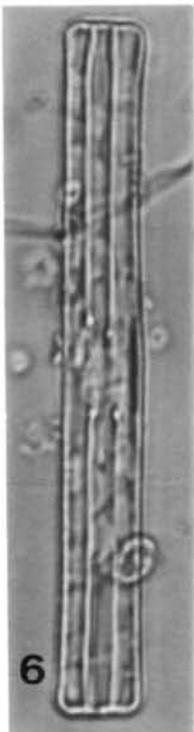
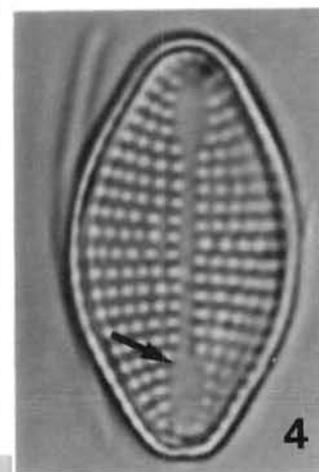
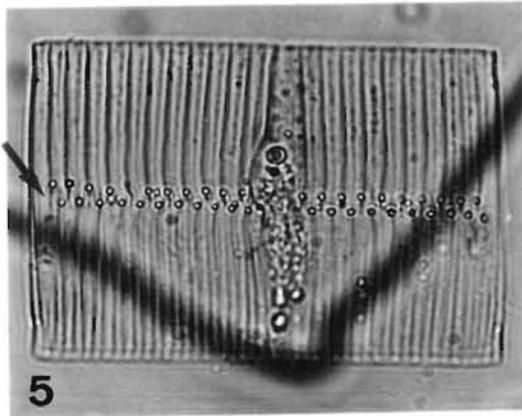
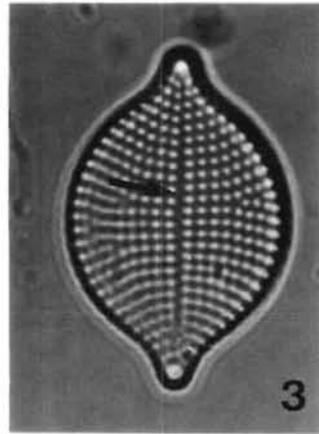
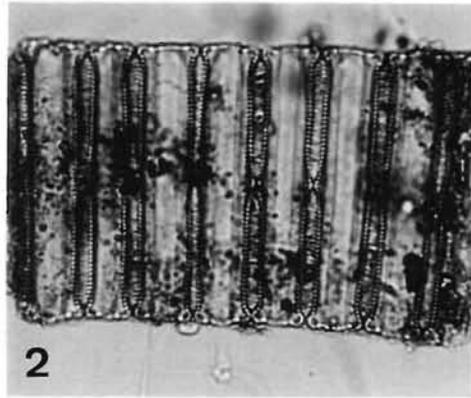
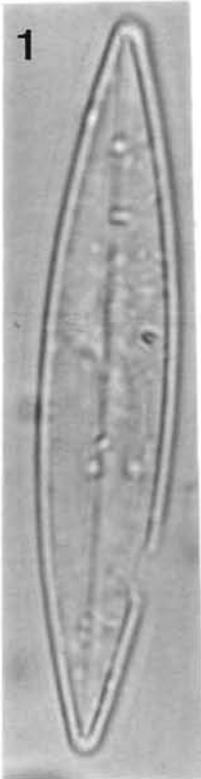


Planche 106

(Fig. 1-7)

- 1 - *Licmophora abbreviata* Agardh. Cellule en vue cingulaire. Focalisation sur les septa. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 2 - Même taxon. Focalisation sur l'ornementation générale (x 1200).
- 3 - Idem. Focalisation sur le manteau valvaire et le cingulum (x 1200).
- 4 - Idem. Vue valvaire montrant la striation et le septum interne (x 1200).
- 5 - Idem. Focalisation sur le septum (x 1200).
- 6 - Eaux colorées en juillet 1984, sur la côte du Calvados et en Baie des veys, dues à une accumulation importante de *Licmophora abbreviata* dans la couche superficielle (x 480).
- 7 - *Licmophora ehrenbergi* var. *ovata* (W. Smith) Grunow. Cellule en vue cingulaire. Lignes de suture manteau-cingulum rectiligne. Corse, Méditerranée (x 780).

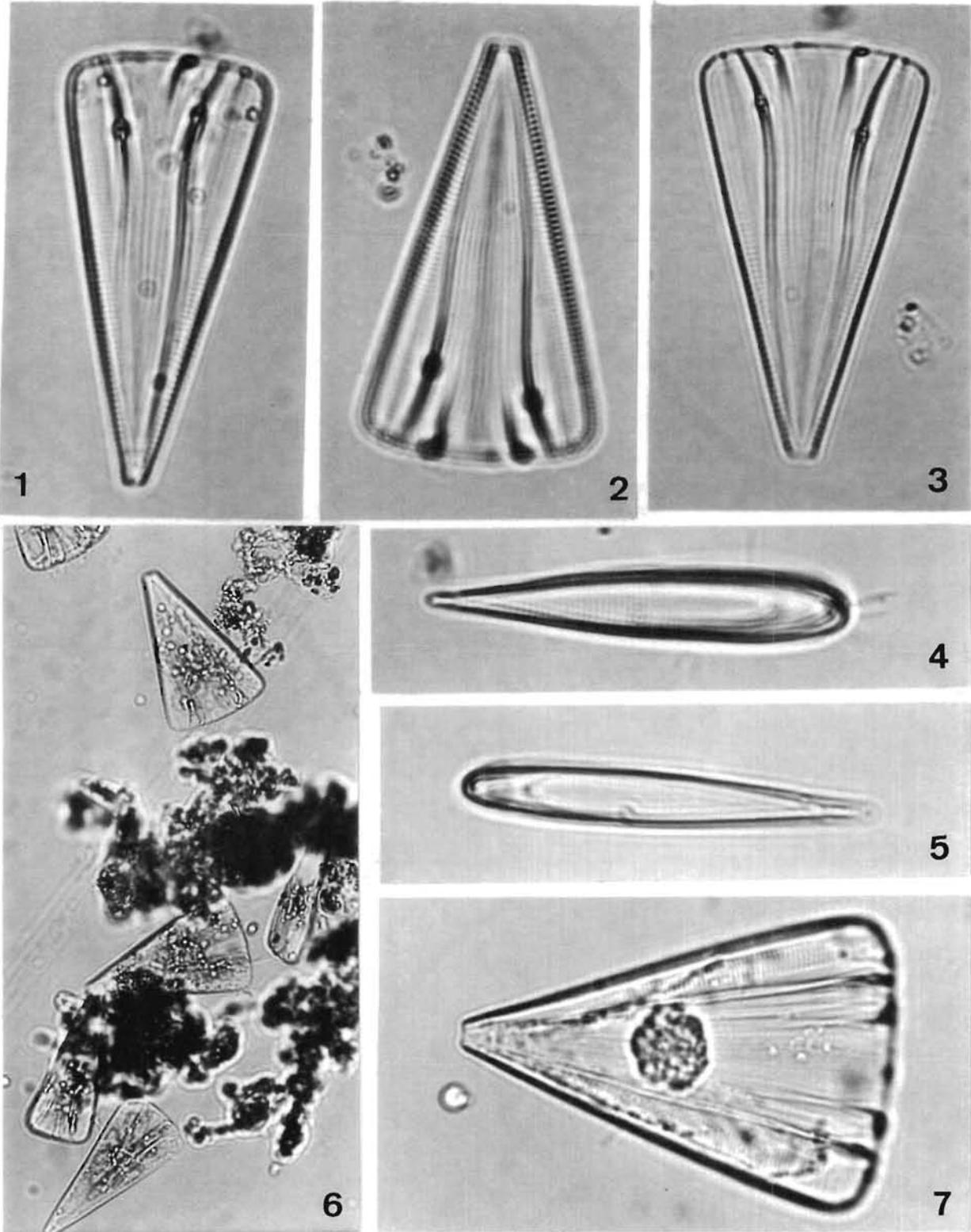


Planche 107

(Fig. 1-8)

- 1 - *Licmophora flabellata* (Greville) Agardh. Cellules fixées sur un stipe branchu. Celle du premier plan parasitée par un organisme indéterminé. Côte ouest Cotentin (x 480).
- 2 - *Licmophora ehrenbergi* (Kützing) Grunow. Vue cingulaire. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Vue valvaire. Focalisation sur la partie antérieure (x 780).
- 4 - Idem. Focalisation sur la partie postérieure (x 780).
- 5 - *Licmophora tenuis* (Kützing) Grunow. Vue valvaire montrant la cellule étroite et atténuée à son extrémité antérieure. Côte ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - Le même individu en vue cingulaire (x 780).
- 7 - *Licmophora cf. tincta* ? Agardh. Vue valvaire montrant l'extrémité postérieure légèrement capitée. Côte ouest Cotentin (x 780).
- 8 - Idem. Vue connective (x 780).

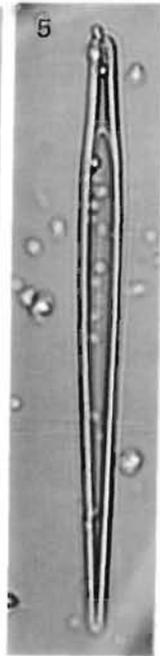
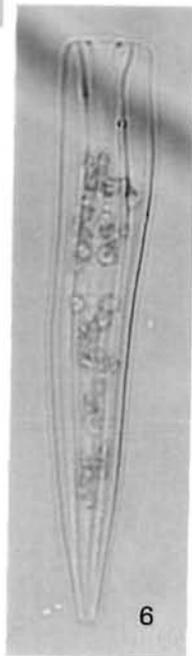
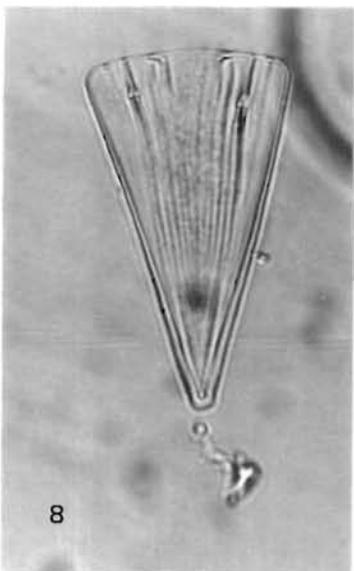
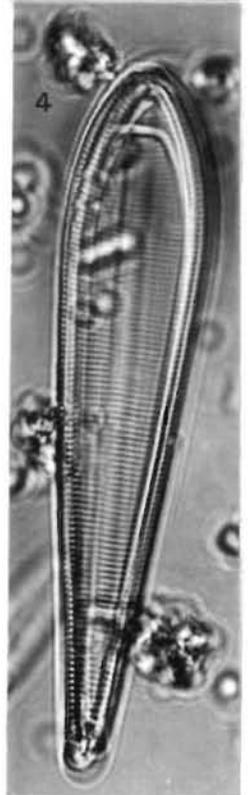
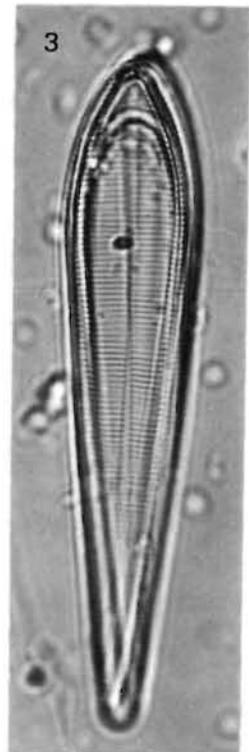
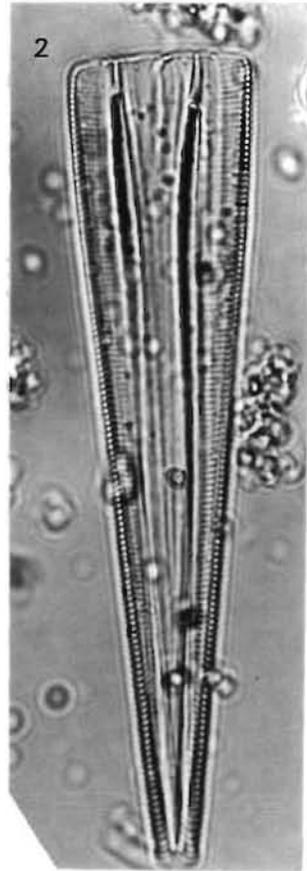
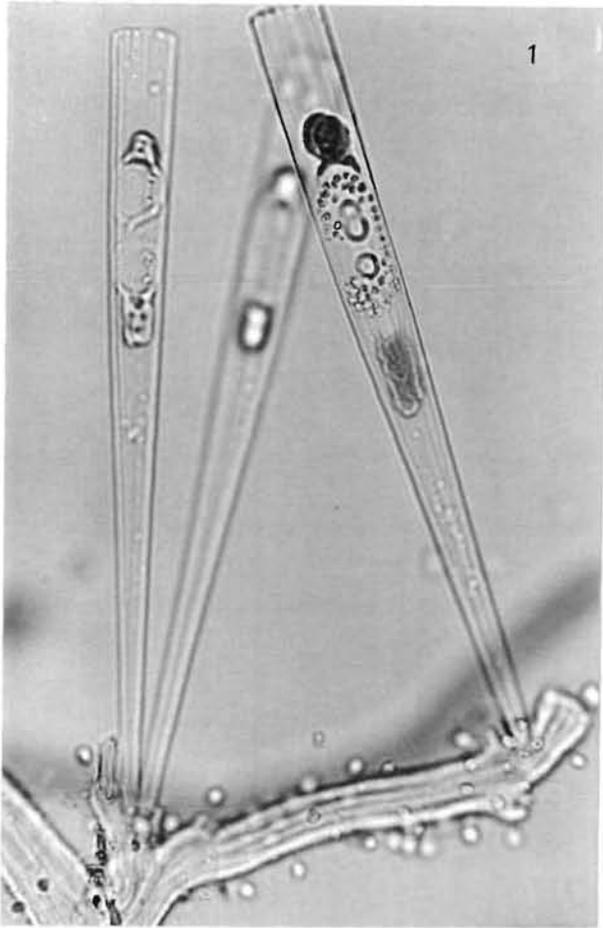


Planche 108

(Fig. 1-8)

- 1 - *Licmophora ehrenbergi* (Kützing) Grunow. Vue valvaire en contraste de phase. Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 300).
- 2 - *Licmophora flabellata* (Greville) Agardh. Vue valvaire en contraste de phase, montrant l'aspect claviforme. Longueur = 145 μm . Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 300).
- 3 - *Licmophora juergensi* Agardh. Cellule en vue valvaire. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - *Licmophora robusta* Peragallo. Vue valvaire montrant le pseudoraphé. Corse, Méditerranée (x 780).
- 5 - *Licmophora reichardti* Grunow. Vue cingulaire. Corse, Méditerranée (x 480).
- 6 - Même individu en vue valvaire montrant la nette hétéropolarité des valves (x 480).
- 7 - Idem. Focalisation sur l'extrémité valvaire antérieure montrant le pseudoraphé et la structure très ténue imperceptible en MP (x 1200).
- 8 - *Podocystis adriatica* (Kützing) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 530).

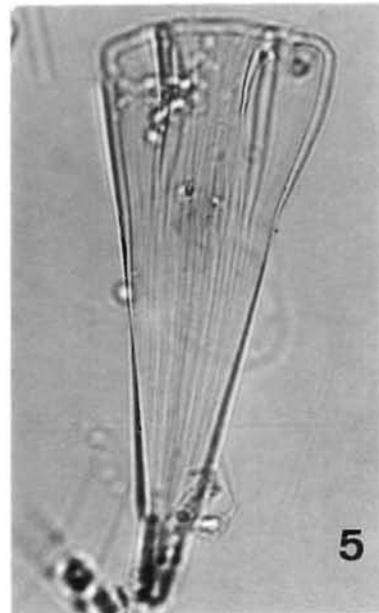
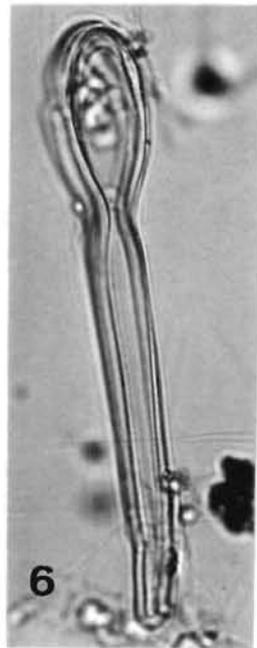
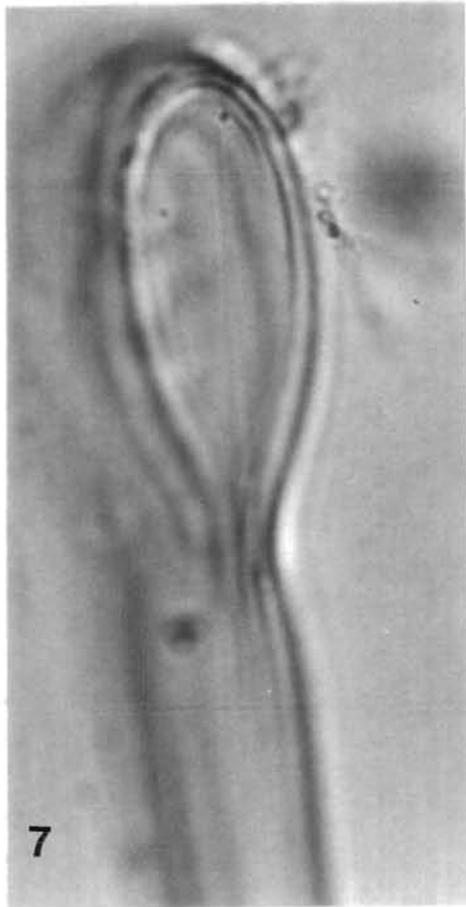
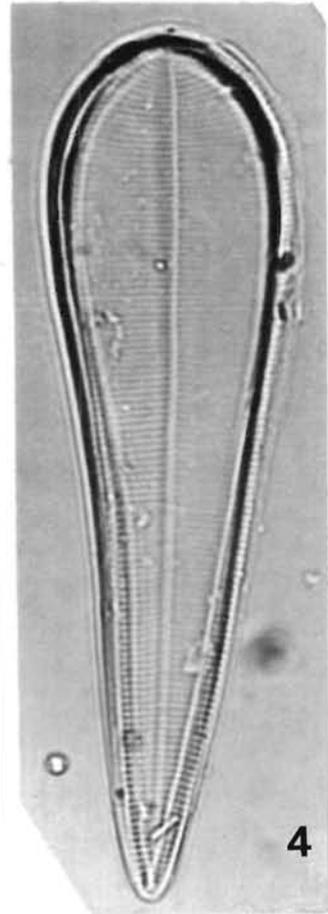
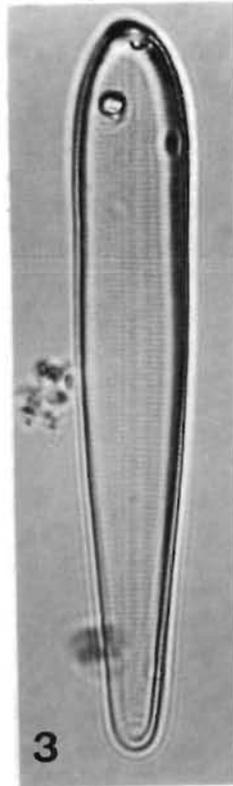
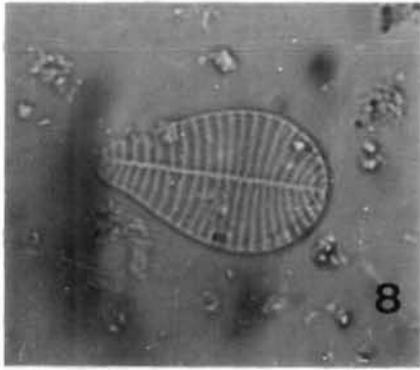
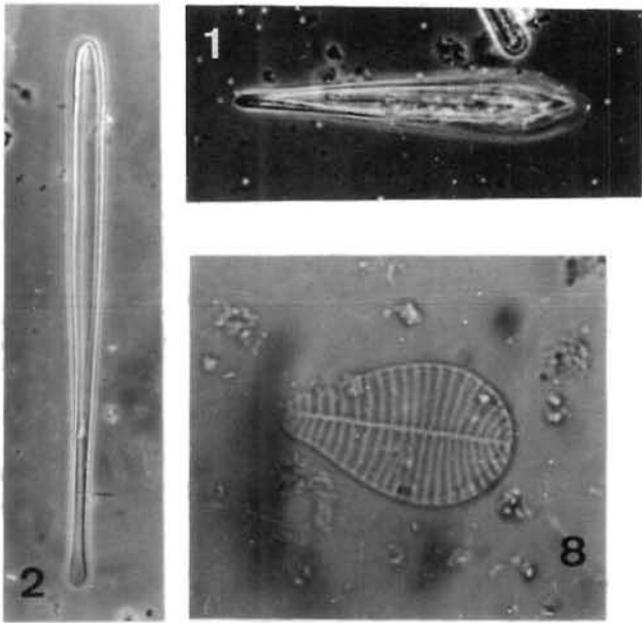


Planche 109

(Fig. 1-6)

- 1 - *Diatoma vulgare* Bory. Vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - Même espèce. Focalisation sur le structure valvaire. Côte du Calvados, manche (x 780).
- 3 - Même cellule en vue connective (x 780).
- 4 - *Diatoma tenue* var. *elongatum* (Lyngbye) Agardh. Fragment d'une chaîne zigzagante. Cellules en vue cingulaire. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - Idem. (x 780).
- 6 - *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing. Chaîne zigzagante. Cellules en vue cingulaire montrant les septa. Estuaire de la Vilaine (x 1200).

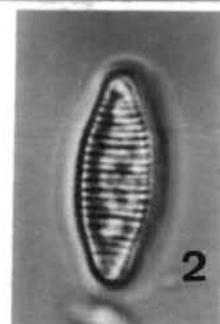
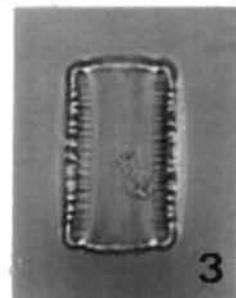
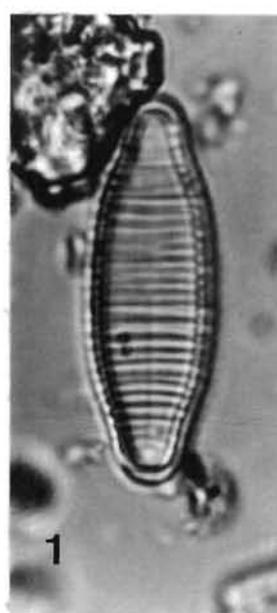
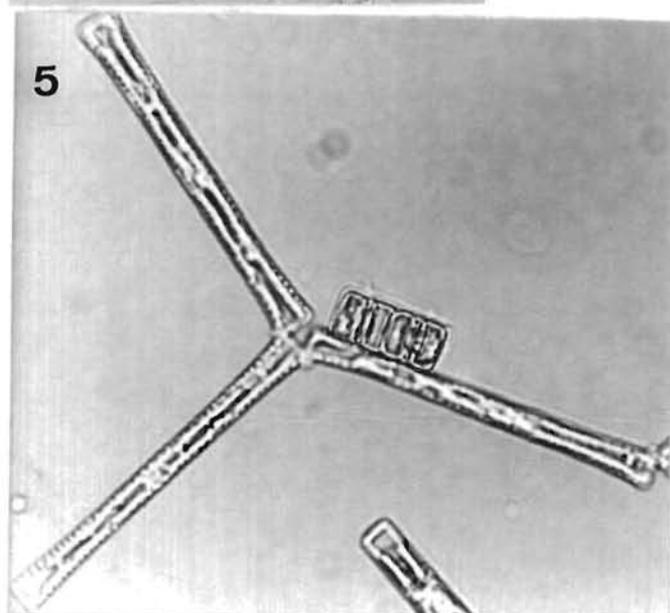
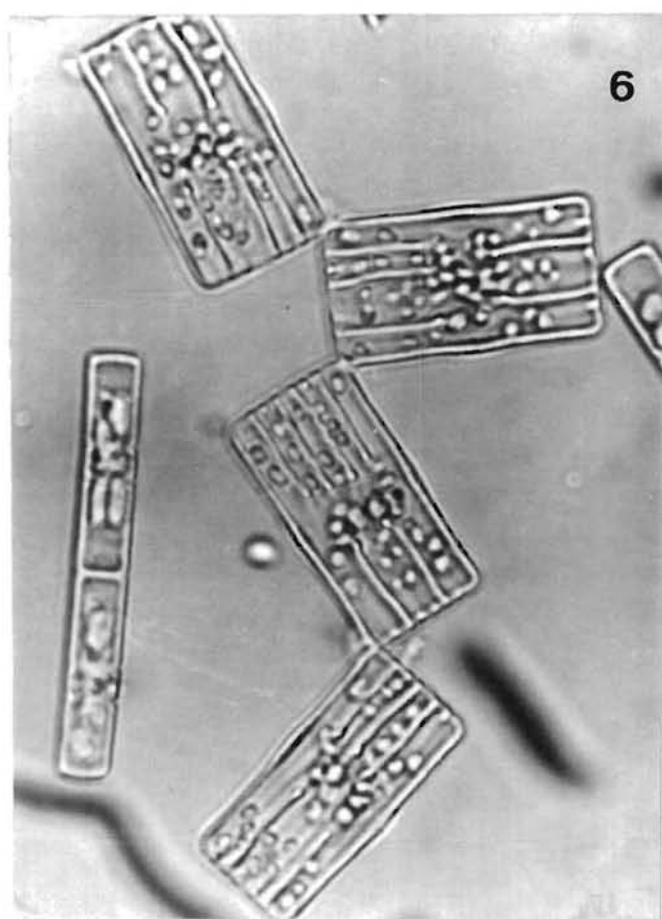
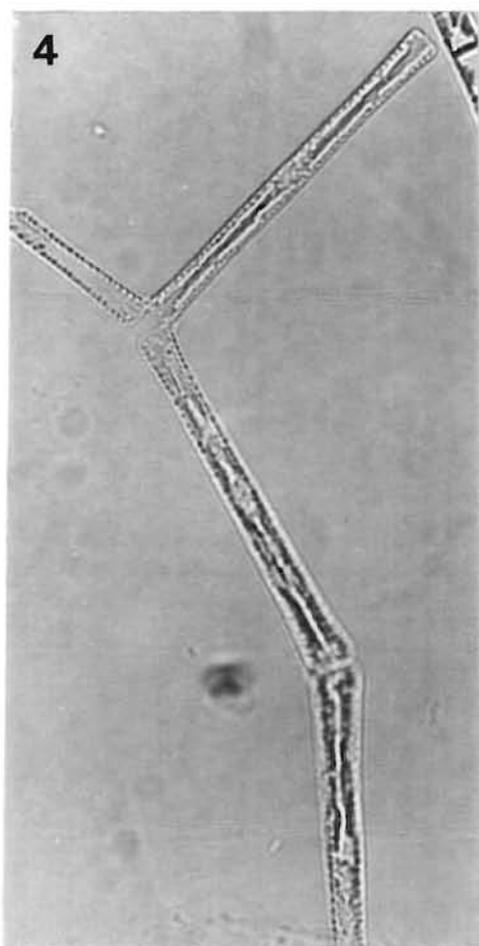


Planche 110

(Fig. 1-7)

- 1 - *Diatoma vulgare* Bory. Chaîne vivante. Littoral du Calvados, Manche (x 780).
- 2 - Même espèce. Frustule en vue valvaire montrant l'ornementation forte (x 1200).
- 3 - Idem. Vue connective (x 1200).
- 4 - *Grammatophora oceanica* var. *oceanica* Ehrenberg. Chaîne zigzagante. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 5 - *Grammatophora oceanica* var. *macilenta* (W. Smith) Grunow. Cellules étroites et allongées sur l'axe apical. Ouest Cotentin (x 480).
- 6 - Autre colonie de la même espèce (taxon spécifique) (x 780).
- 7 - *Grammatophora angulosa* Ehrenberg. Septa sinueux, terminés par un large crochet. Ouest Cotentin (x 780).

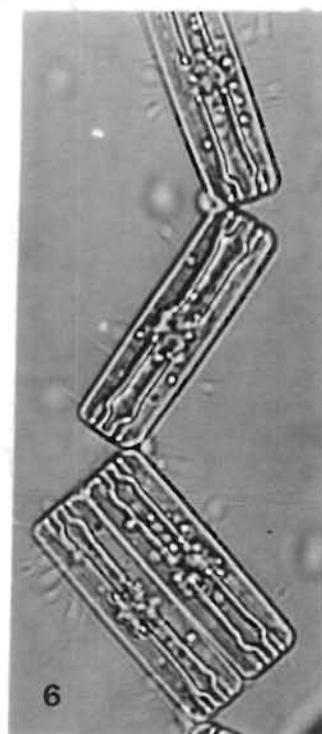
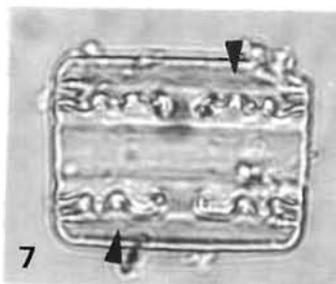
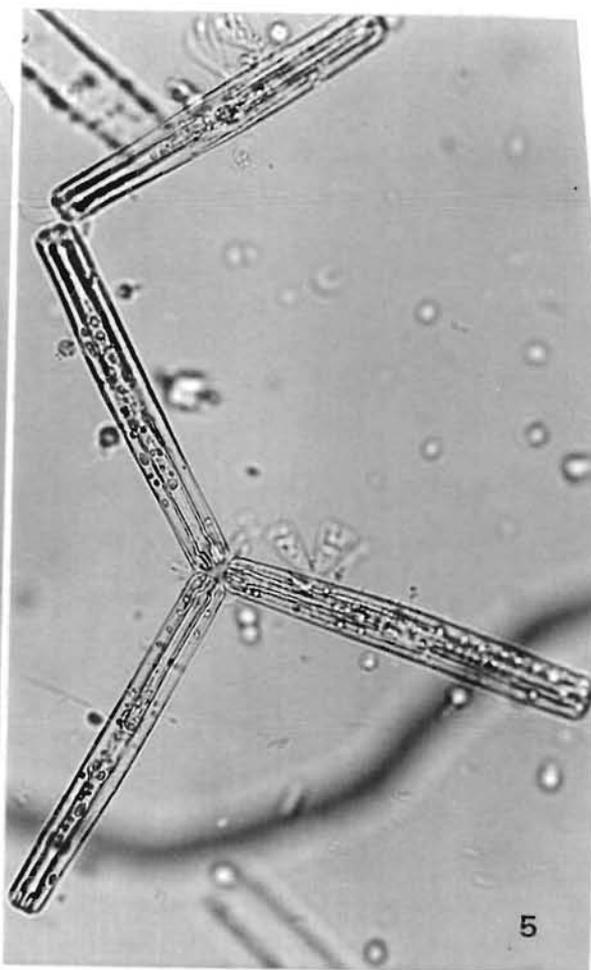
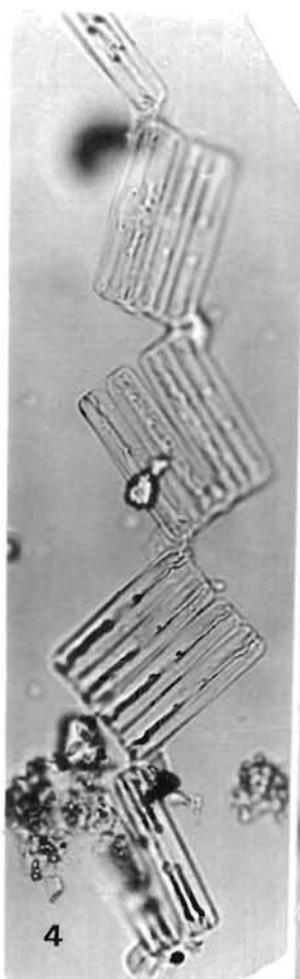
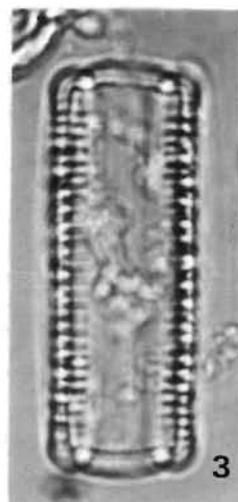
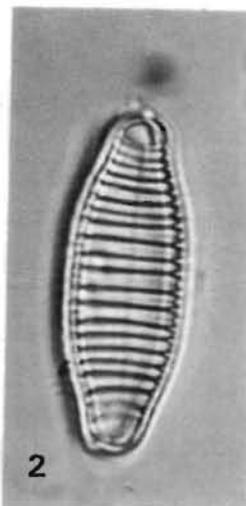
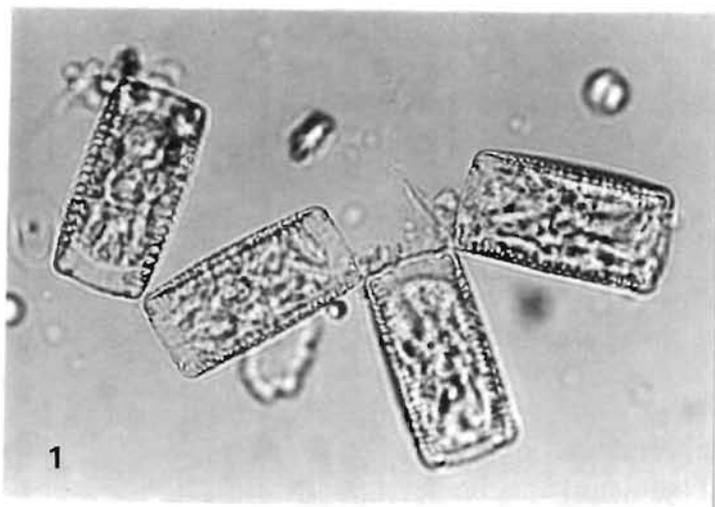


Planche 111

(Fig. 1-9)

- 1 - *Grammatophora marina* (Lyngbye) Kützing. Cellule isolée en vue cingulaire ; septa peu sinueux. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Grammatophora angulosa* Ehrenberg. Détail de la structure en vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 1900).
- 3 - *Grammatophora hamulifera* Kützing. Septa en forme de crochets. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 1200).
- 4 - *Grammatophora serpentina* Ehrenberg. Septa fortement ondulés. Pot de Fer, Bretagne nord (x 780).
- 5 - *Rhabdonema adriaticum* Kützing. Vue connective. Lignes de suture des bandes intercalaires interrompues dans la région médiane. Bretagne sud (x 450).
- 6 - *Rhabdonema arcuatum* (Lyngbye) Kützing. Vue connective. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 7 - Même espèce. Cellule en vue valvaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - *Rhabdonema minutum* Kützing. Chaîne observée dans un contenu stomacal de moule. Baie de Somme, Manche orientale (x 780).
- 9 - *Anorthoneis excentrica* Grunow. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).

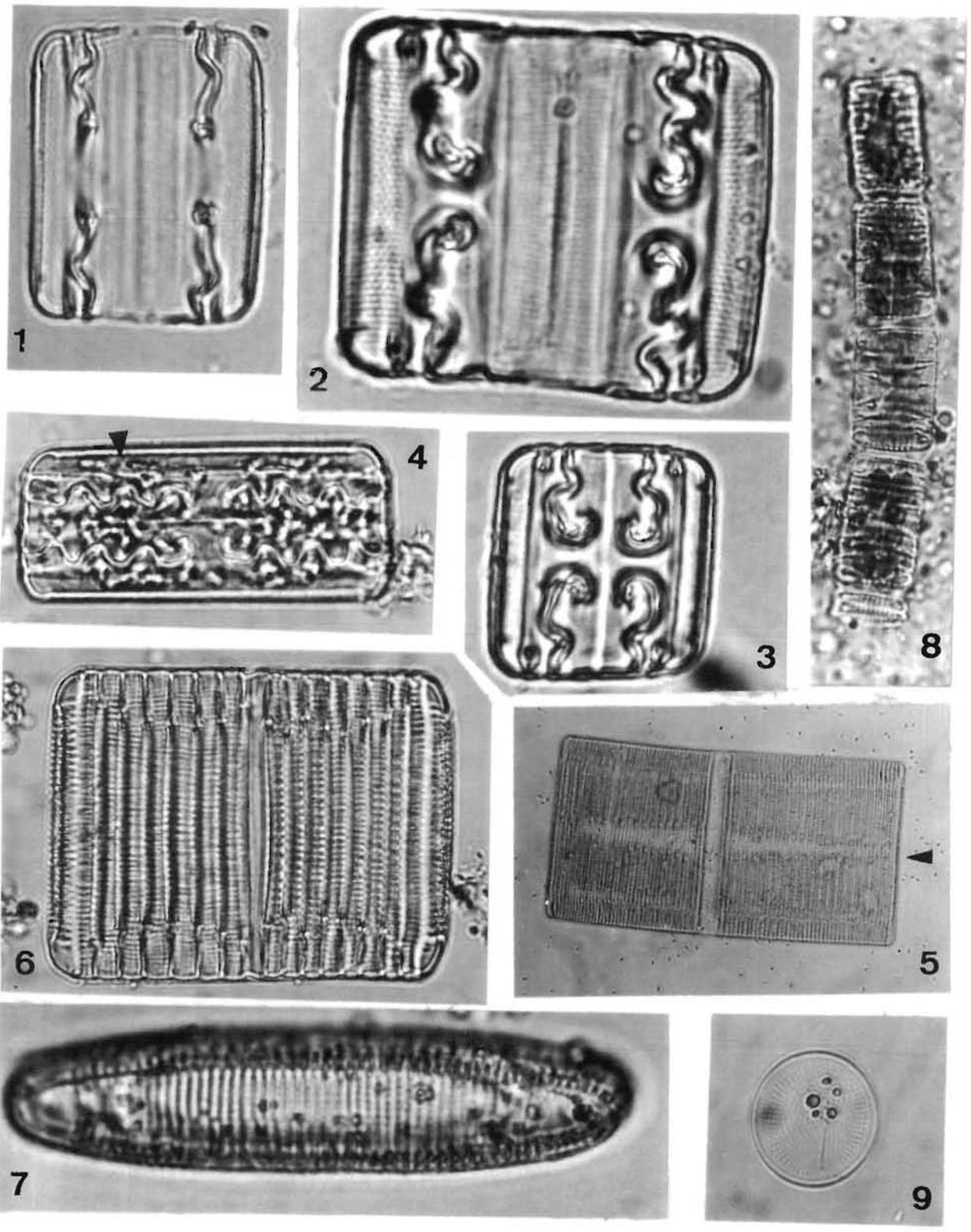


Planche 112

(Fig. 1-6)

- 1 - *Grammatophora serpentina* Ehrenberg. Détail d'une cellule en vue connective. Pot de Fer, Bretagne nord (x 1200).
- 2 - *Rhabdonema adriaticum* Kützing. Vue connective montrant la forme tabulaire et celle des bandes intercalaires et des septa. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Ouest Cotentin (x 480).
- 4 - *Rhabdonema arcuatum* (Lyngbye) Kützing. Septa plus court que chez la précédente espèce. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 5 - *Rhabdonema minutum* Kützing. Contenu stomacal d'une moule. Cellules contenant encore les chloroplastes. Baie de Somme, Manche orientale (x 780).
- 6 - Idem. Cellules vides (x 1200).

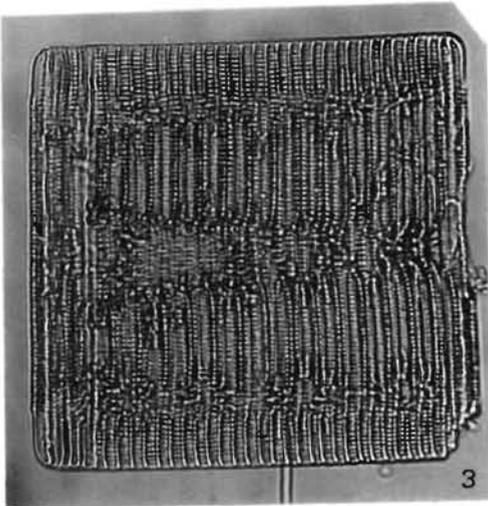
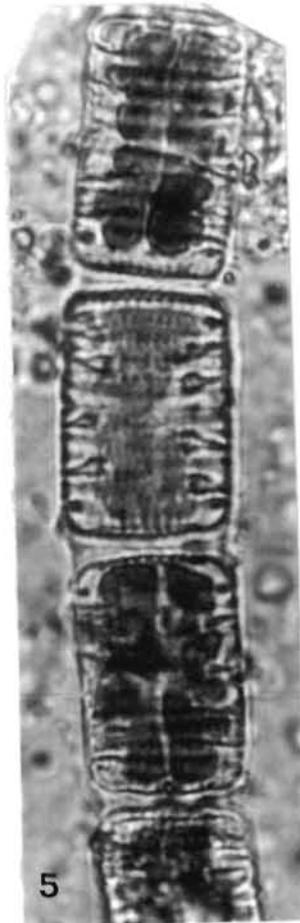
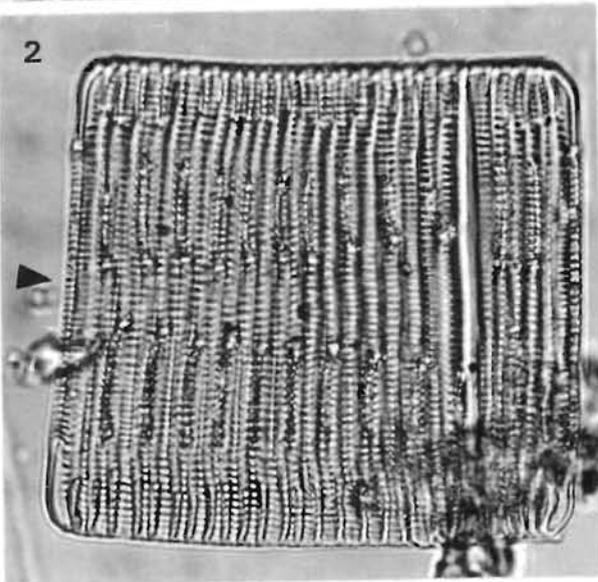
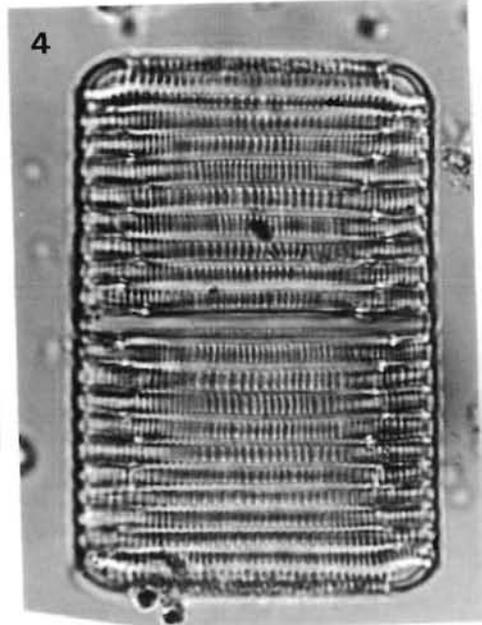
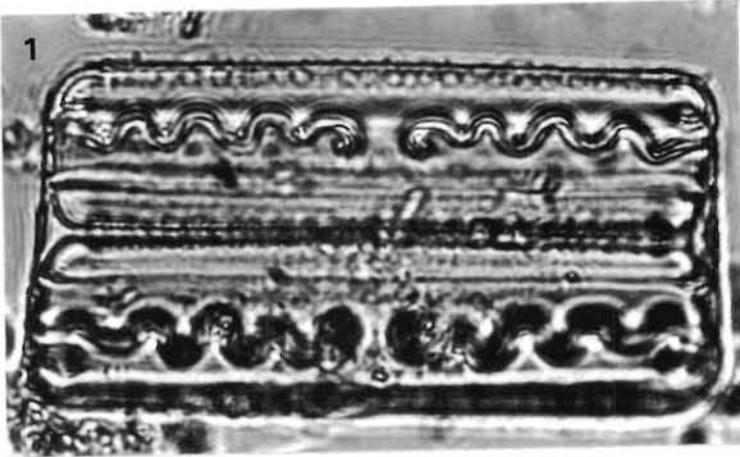


Planche 113

(Fig. 1-16)

- 1 - *Rhabdonema arcuatum* (Lyngbye) Kützing. Cellule faiblement incurvée sur l'axe perivalvaire. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Achnanthes brevipes* var. *intermedia* (Kützing) Cleve. Cellule en vue valvaire provenant d'un contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Vue cingulaire (x 780).
- 4 - *Achnanthes fimbriata* (Grunow) Ross. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Cocconeis molesta* Kützing. Structure valvaire ténue, valve avec le raphé. Cellules fixées sur un débris d'algue supérieure. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Cocconeis placentula* var. *euglypta* (Ehrenberg) Grunow. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître creuse. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 7 - *Cocconeis disculus* (Schumann) Cleve. Vue valvaire (pseudoraphé). Est Cotentin, Manche (x 780).
- 8 - *Cocconeis scutellum* Ehrenberg. Détail de la valve sans raphé. Haute Normandie, Manche (x 1200)
- 9 - Idem. Pot de Fer, Bretagne nord (x 1200).
- 10 - *Cocconeis clandestina* A. Schmidt. Valve avec le raphé ; stries perlées. Contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin (x 780).
- 11 - *Cocconeis speciosa* Gregory. Structure alvéolaire. Contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin (x 780).
- 12 - Idem. Littoral haut-normand (x 1200).
- 13 - *Cocconeis sancti-paulii* Heiden & Kolbe. Valve avec le raphé. Est Cotentin (x 780).
- 14 - Idem. Valve avec le pseudoraphé (x 780).
- 15 - *Anorthoneis excentrica* (Donkin) Grunow. Vue valvaire montrant le raphé excentré. Forme benthique psammophile. Ouest Cotentin (x 780).
- 16 - Idem. Détail (x 1200).

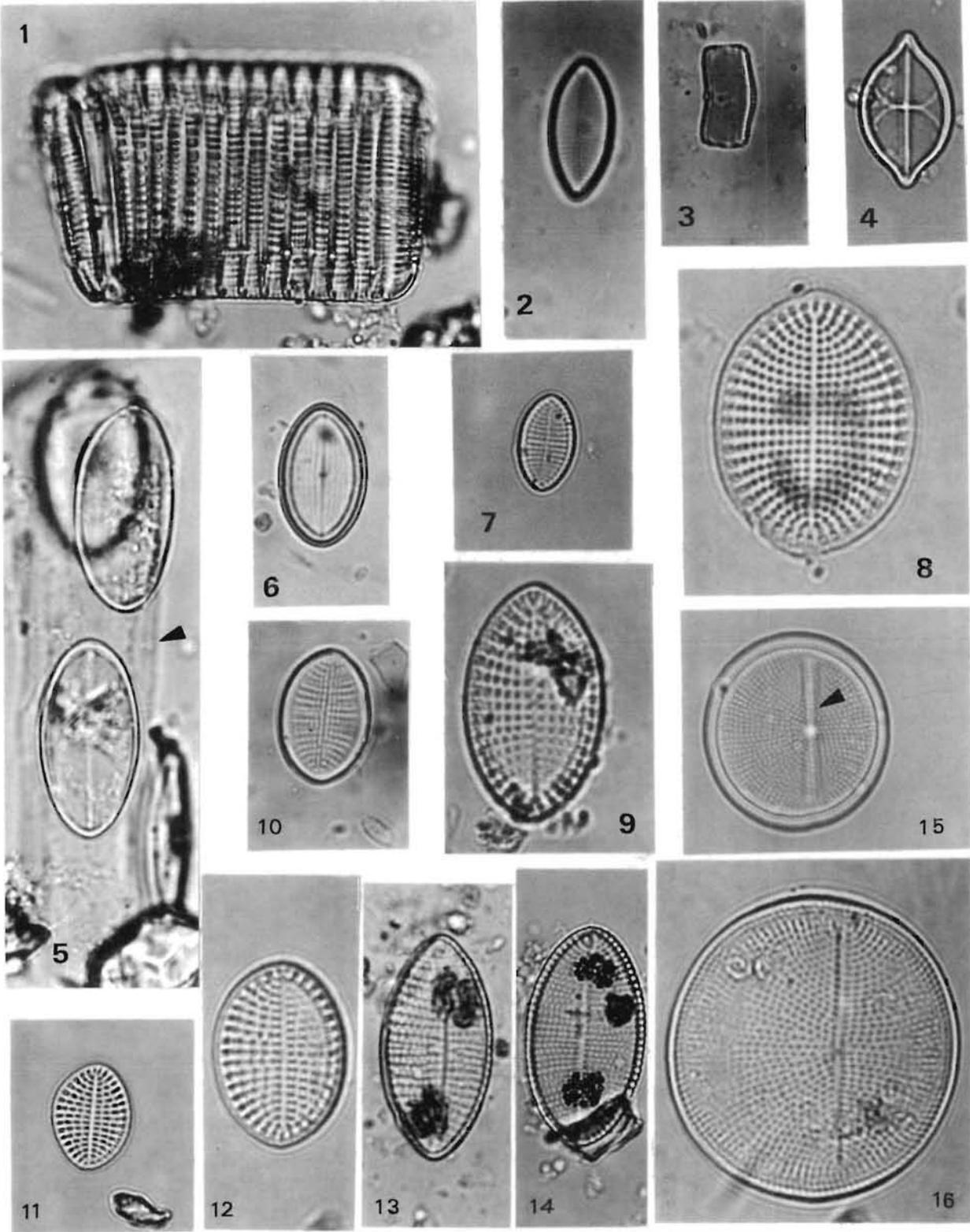


Planche 114

(Fig. 1-10)

- 1 - *Pseudohimanthidium pacificum* Hustedt & Krasske. Diatomée épizoïque à structure valvaire très fine, vivant sur des copépodes pélagiques du genre *Corycaeus*. Longueur = 57 µm. Bretagne sud, Golfe de Gascogne (x 1200).
- 2 - *Eunotia pectinalis* var. *ventricosa* Grunow. Espèce dulçaquicole. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 3 - *Achnanthes longipes* Agardh. 2 cellules avec leur stipe de fixation. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 4 - Idem. Vue cingulaire, détail. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 5 - *Achnanthes brevipes* Agardh. Valve raphéenne. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 6 - *Cocconeis scutellum* Ehrenberg. Hypovalve. Estuaire d'Auray (x 1200).
- 7 - *Cocconeis placentula* Ehrenberg. (11 stries /10 µm). Individu de Méditerranée (Corse) (x 1200).
- 8 - *Cocconeis stauroneiformis* (W. Smith) Okuno. Hypovalve. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 9 - *Cocconeis pseudomarginata* Gregory. Epivalve. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 10 - Idem. Hypovalve. Bretagne sud (x 1200).

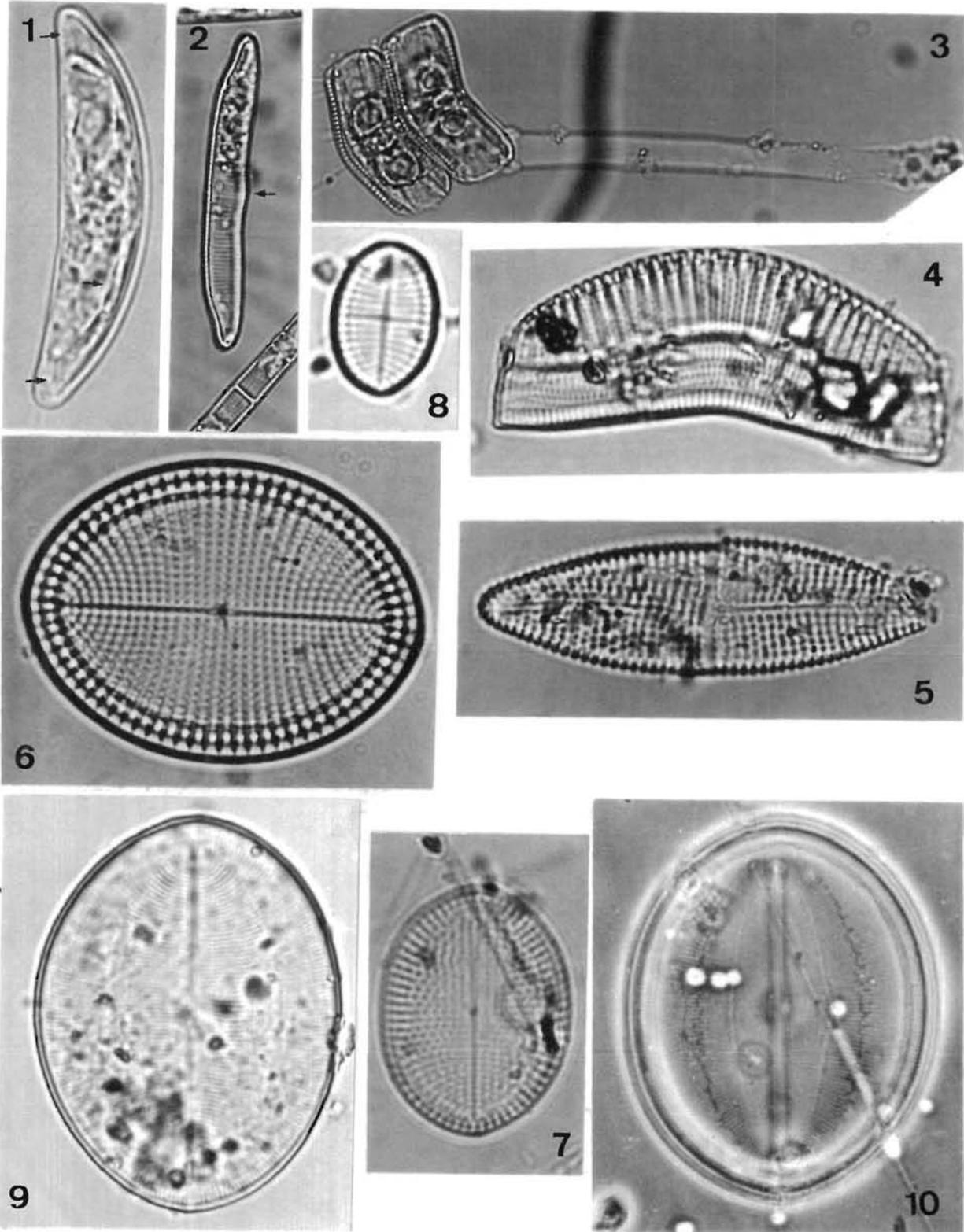


Planche 115

(Fig. 1-14)

- 1 - *Cocconeis scutellum* Ehrenberg. Hypovalve à structure serrée. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 2 - *Cocconeis stauroneiformis* (W. Smith) Okuno. Hypovalve avec une aire hyaline transversale. Ouest Cotentin, Manche (x 1900).
- 3 - *Cocconeis costata* Gregory. Hypovalve. Aber Benoit, Bretagne nord (x 1900).
- 4 - Même cellule, épivalve (x 1900).
- 5 - *Cocconeis disculoides* Hustedt. Epivalve. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 6 - *Cocconeis quarnerensis* (Grunow) Schmidt. Hypovalve. Ouest Cotentin (x 1200).
- 7 - Même individu. Epivalve, structure marginale plus forte (x 1200).
- 8 - Idem. Hypovalve. Estuaire d'Auray (x 780).
- 9 - *Cocconeis placentula* Ehrenberg. Hypovalve, structure finement croisée. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 10 - Idem. Epivalve, 18-19 stries /10 μm , 12 aréoles /10 μm (x 1900).
- 11 - *Cocconeis molesta* Kützing. Hypovalve. Bretagne sud (x 780).
- 12 - Même taxon. Cellules fixées sur un fragment algal (x 500).
- 13 - *Cocconeis pseudomarginata* Gregory. Hypovalve montrant la structure particulière. Bretagne sud (x 1200).
- 14 - *Campyloneis grevillei* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire en contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 480).

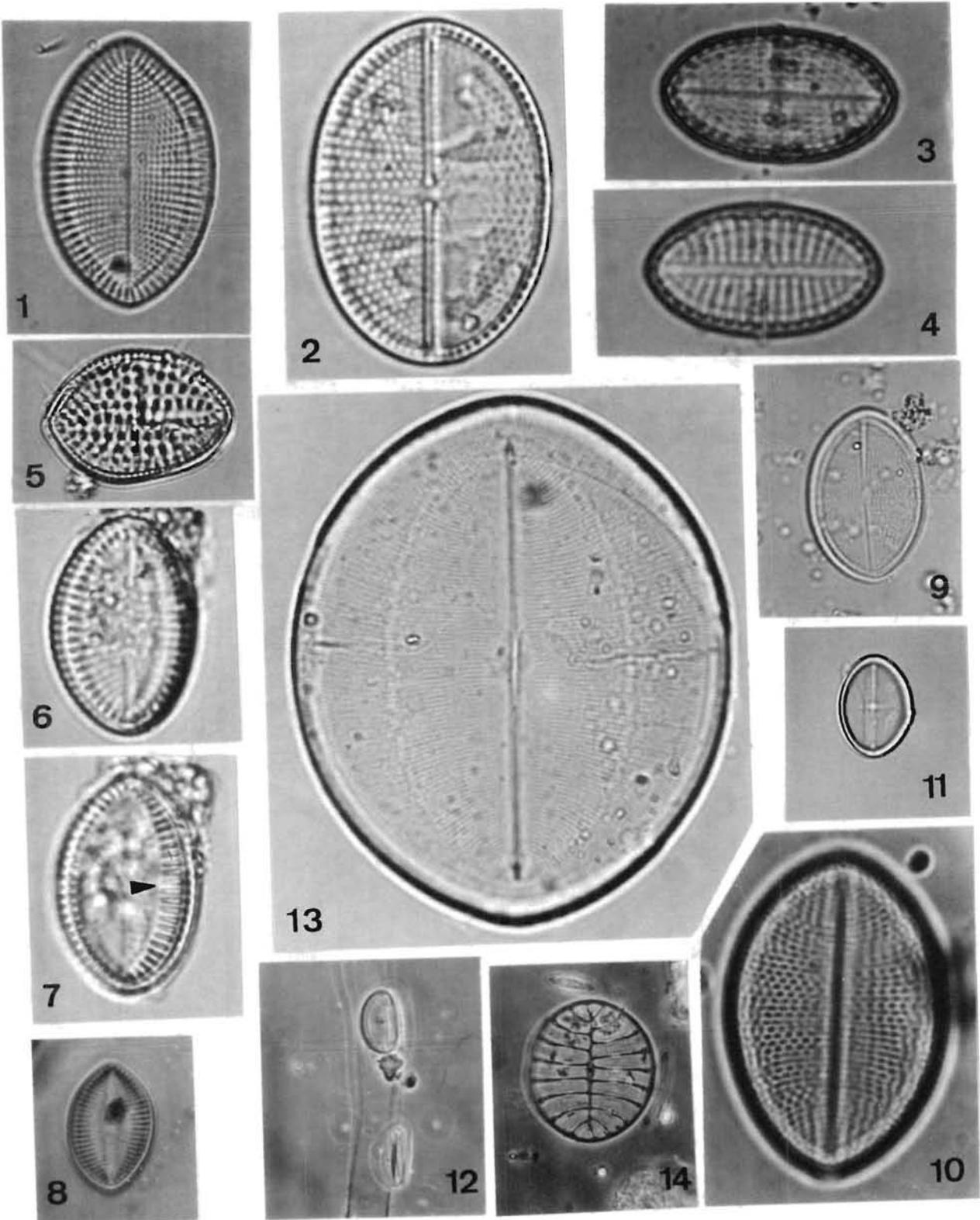


Planche 116

(Fig. 1-10)

- 1 - *Campyloneis grevillei* (W. Smith) Grunow. Epivalve montrant le pseudoraphé. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - Idem. Groupe de cellules fixées sur un débris algal (x 190).
- 3 - *Navicula arenaria* Donkin. Vue valvaire ; extrémités légèrement capitées. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Navicula retusa* var. *cancellata* (Donkin) Ross. Vue cingulaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 5 - Idem. Vue valvaire montrant la structure forte (x 1200).
- 6 - Idem. Autre cellule en vue cingulaire, moins anguleuse (x 1200).
- 7 - Idem. Vue valvaire sous un angle différent (x 1200).
- 8 - *Navicula cari* var. *angusta* Grunow. Vue valvaire. Littoral du Calvados (x 1200)
- 9 - *Navicula cari* var. *cincta* (Ehrenberg) Lange-Berthalot. Vue valvaire montrant la striation centrale caractéristique. Manche orientale (x 1200).
- 10 - *Navicula clementis* Grunow. Vue valvaire. Forme benthique psammophile. Bretagne nord (x 780).

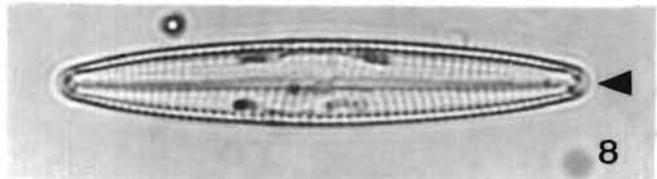
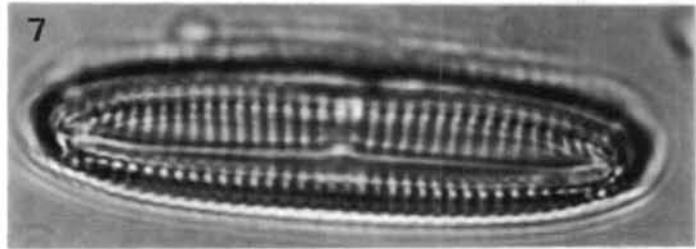
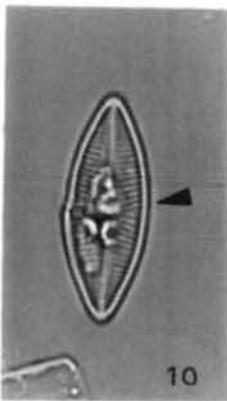
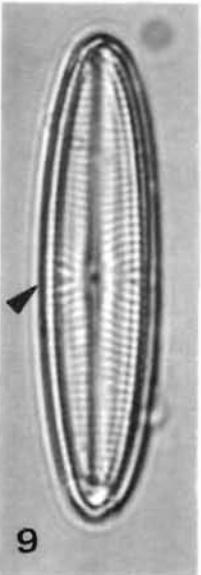
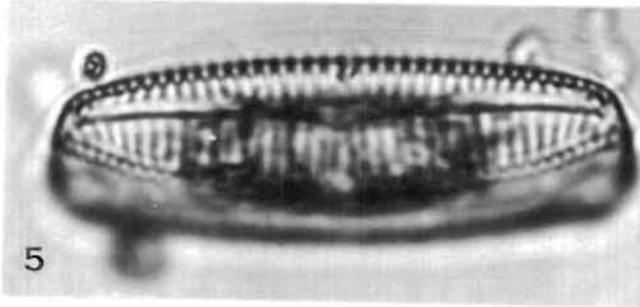
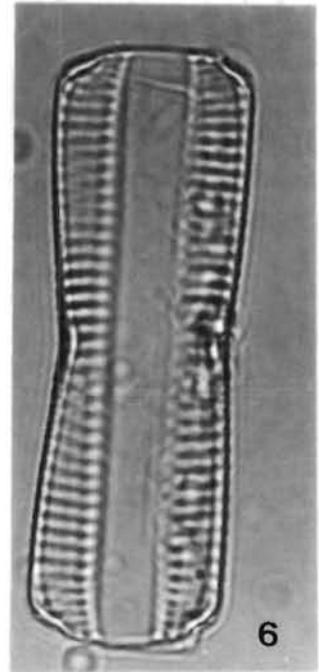
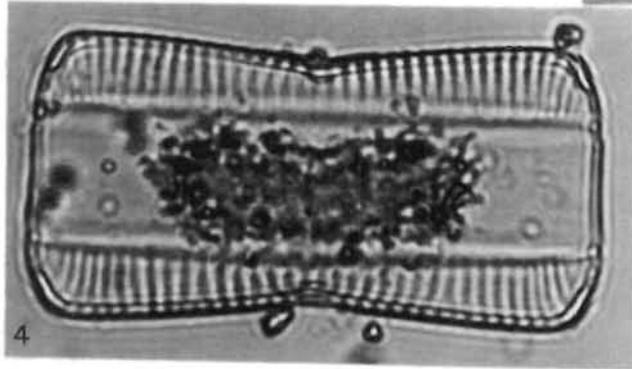
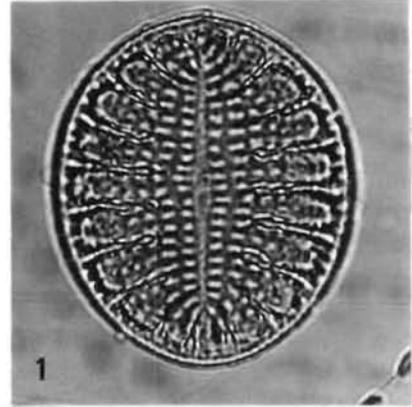
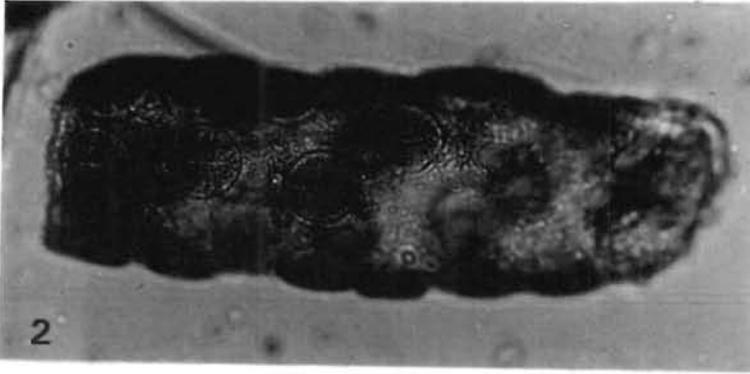


Planche 117

(Fig. 1-9)

- 1 - *Rhoicosphenia abbreviata* (Agardh) Lange-Berthalot. Vue cingulaire montrant l'arcuature. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Navicula (Fallacia) pygmaea* Kützing. Vue valvaire montrant la forme lyroïde de l'aire hyaline. Structure très fine. Provient d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 3 - Même taxon. Cellule plus petite. Estuaire d'Auray (x 780).
- 4 - *Navicula (Fallacia) forcipata* var. *densistriata* A. Schmidt. Structure serrée ; longueur = 25 μm . Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - Même espèce. Structure valvaire plus forte. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 6 - *Lyrella lyra* (Ehrenberg) Karayeva. Forme typique. Estuaire d'Auray (x 700).
- 7 - Même espèce. Forme «*subtypica*» (A. Schmidt). Ouest Cotentin (x 1200).
- 8 - *Lyrella lyroides* (Hendey) Karayeva. Bretagne sud (x 1200).
- 9 - Même taxon. Forme plus rhomboïdale avec une très légère constriction médiane. Corse, Méditerranée (x 780).

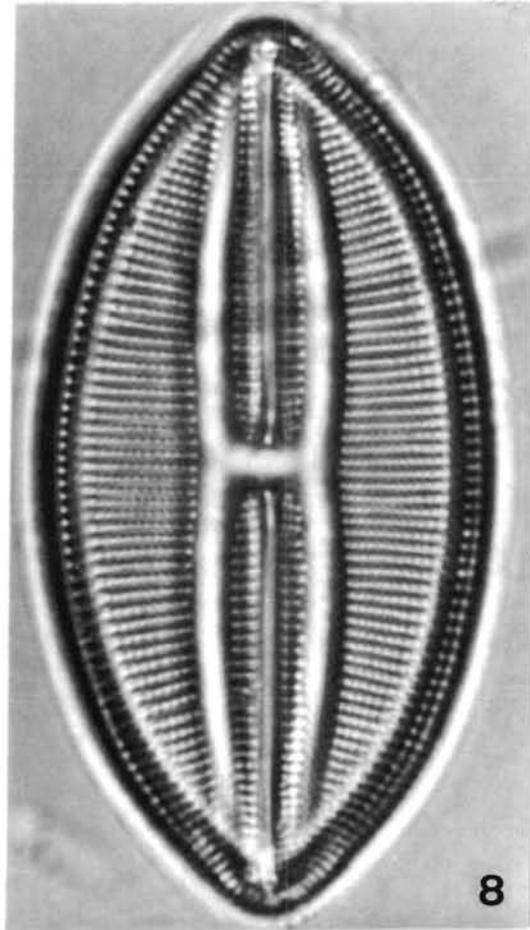
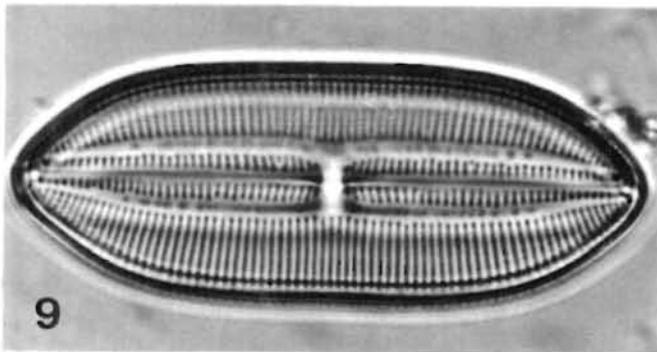
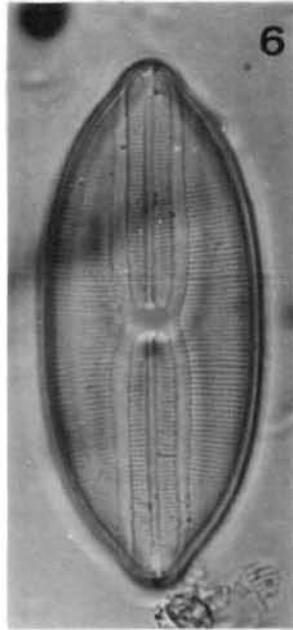
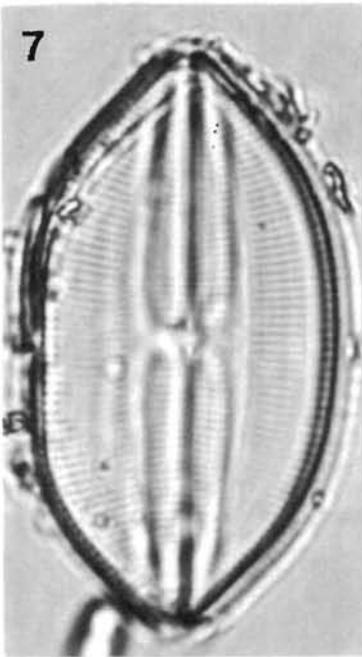
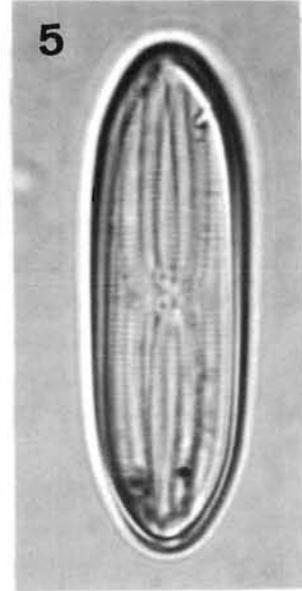
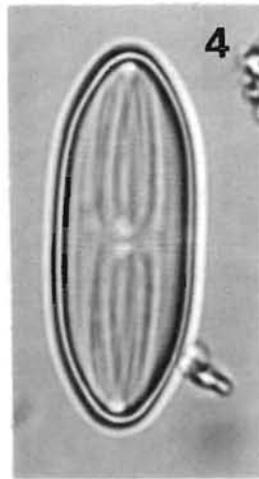
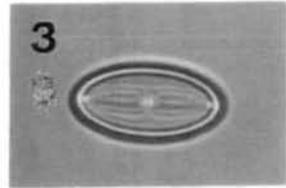
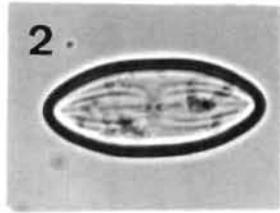
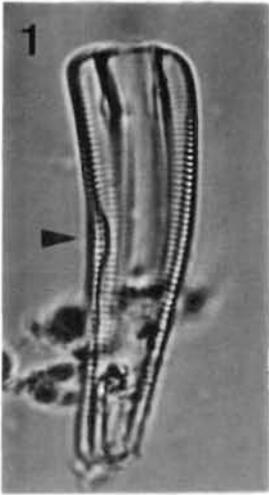


Planche 118

(Fig. 1-8)

- 1 - *Navicula (Lyrella) abrupta* (Gregory) Donkin. Les branches de l'aire hyaline n'atteignent pas les extrémités. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - Même taxon. Forme à tendance rhomboïdale. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 3 - *Navicula (Lyrella) abrupta* var. *rattrayi* (Pantocsek) Peragallo. Forme ovale, plus petite. Côte du Calvados (x 1200).
- 4 - *Navicula (Lyrella) atlantica* (Schmidt) Peragallo. Focalisation sur l'aire axiale dont les branches sont plus courtes que l'axe apical. Structure perlée. Ouest Cotentin (x 1900).
- 5 - Même individu. Focalisation sur la structure valvaire (x 1900).
- 6 - Idem. Cellule plutôt rhomboïdale. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 7 - Idem. Pôles légèrement rostrés. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - *Navicula spectabilis* var. *emarginata* Cleve. Branches hyalines larges ; longueur = 79 μm ; 8-11 stries /10 μm . Bretagne sud (x 1200).

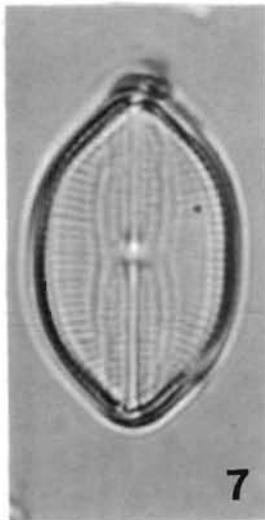
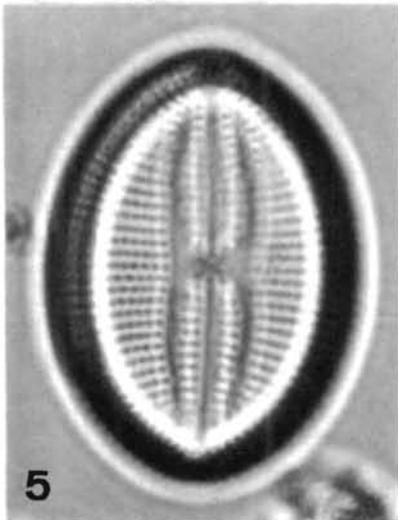
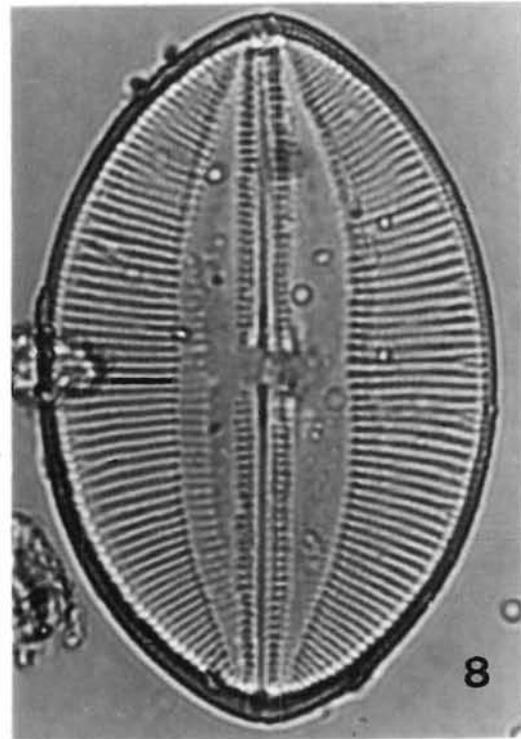
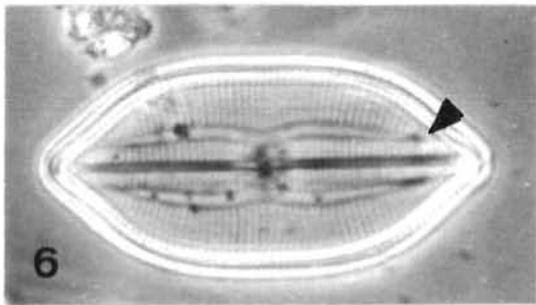
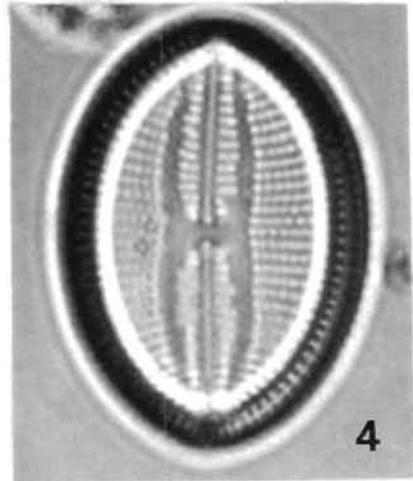
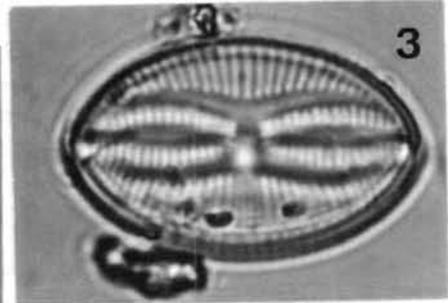
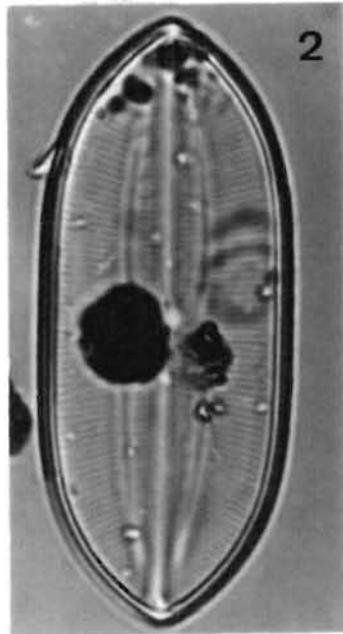
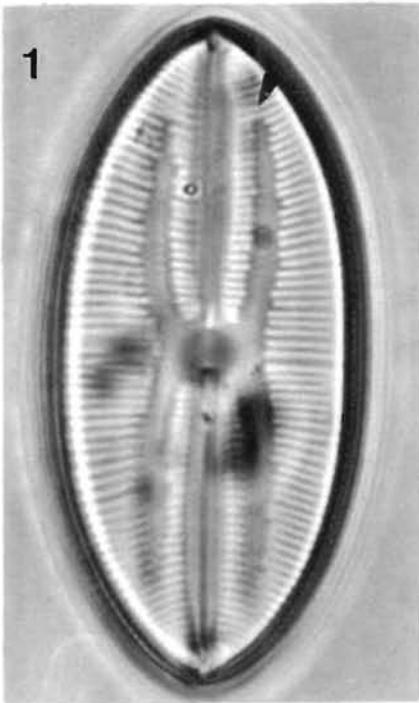


Planche 119

(Fig. 1-6)

- 1 - *Navicula (Lyrella) hennedyi* W. Smith. Vue valvaire. Branches de l'aire axiale aussi longues que l'axe apical. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 2 - *Navicula (Lyrella) approximata* Greville Aire centrale losangique, les bords externes convexes. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 3 - *Navicula (Lyrella) clavata* Gregory. Apex rostrés ; branches de l'aire centrale nettement lyroïdes. Bretagne sud (x 1200).
- 4 - Même espèce. Valve claire correspondant à la forme «*impressa*» de Peragallo. Bretagne sud (x 780).
- 5 - *Navicula (Lyrella) praetexta* Ehrenberg. Région médiane granuleuse. Bretagne sud (x 780).
- 6 - Même taxon. Cellule prise en contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 400).

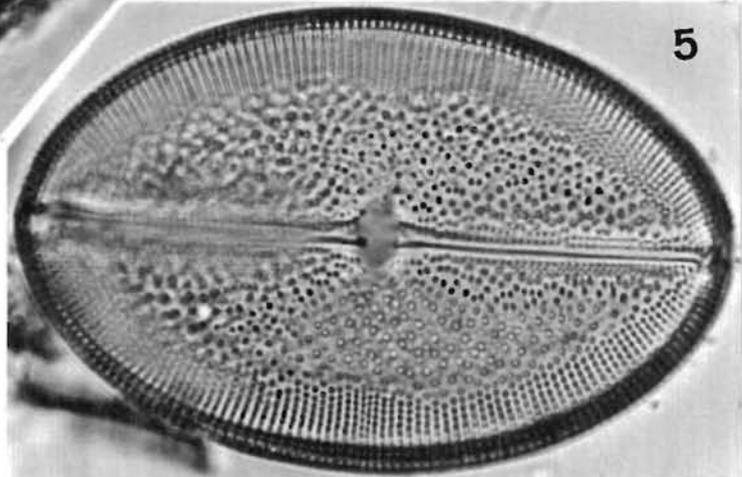
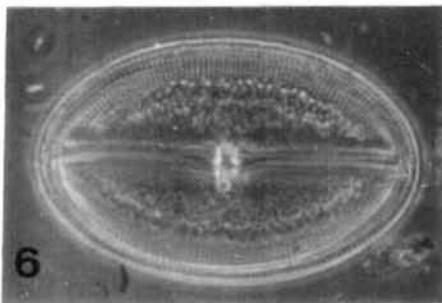
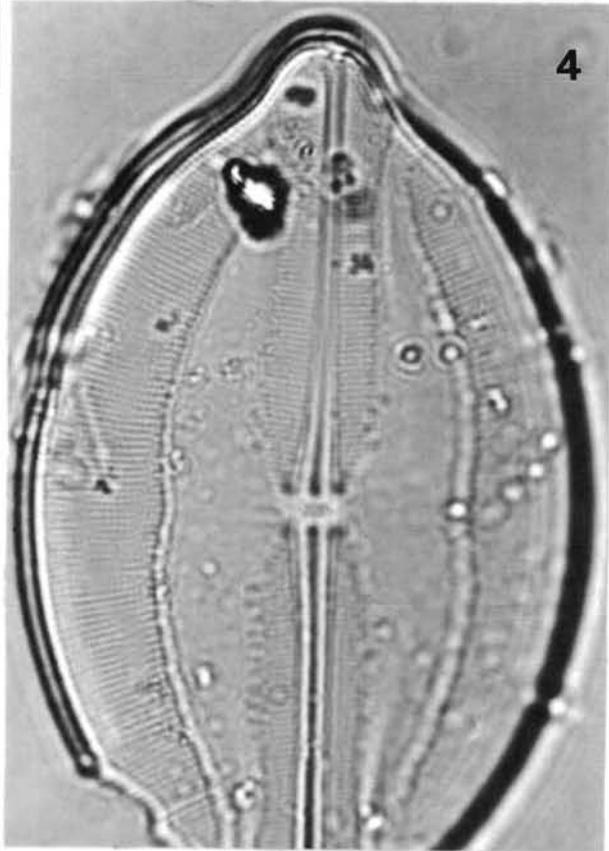
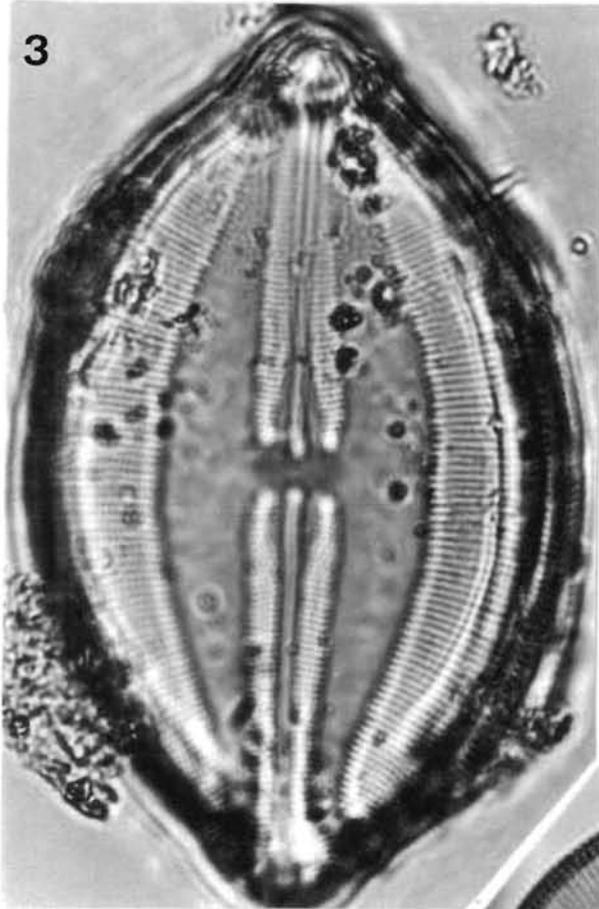
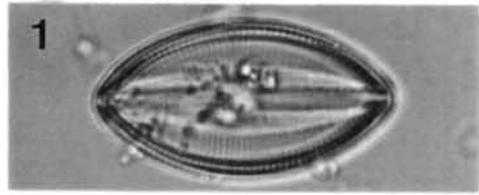
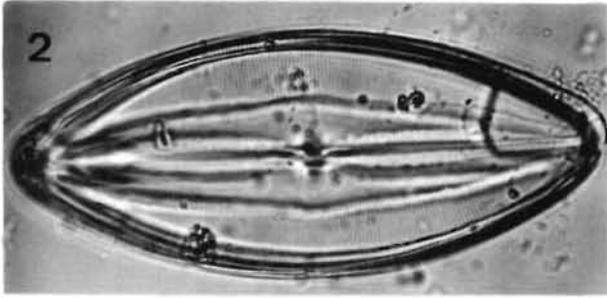


Planche 120

(Fig. 1-5)

- 1 - *Navicula (Lyrella) praetexta* Ehrenberg. Vue montrant les terminaisons raphéennes dans le nodule central. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Navicula polysticta* var. *circumsecta* Grunow. Cellule avec une structure forte et dense (x 1200).
- 3 - *Navicula monilifera* Cleve. Extrémités rostrées, ornementation perlée. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - *Navicula monilifera* f. *constricta* (Peragallo). Cellule plus allongée avec une nette constriction médiane. Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Navicula palpebralis* var. *minor* Gregory. Aire hyaline lancéolée. Côte du Calvados, Manche (x 780).

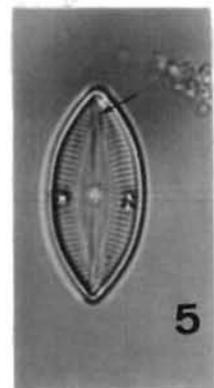
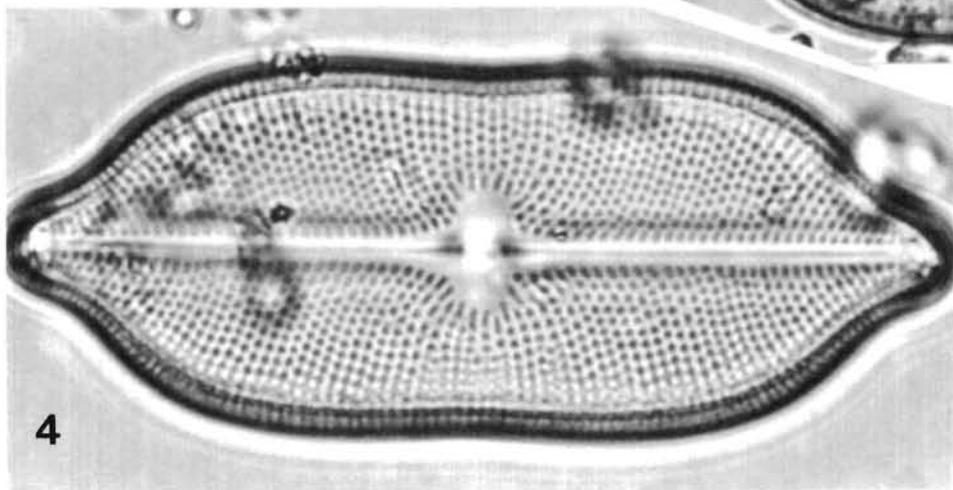
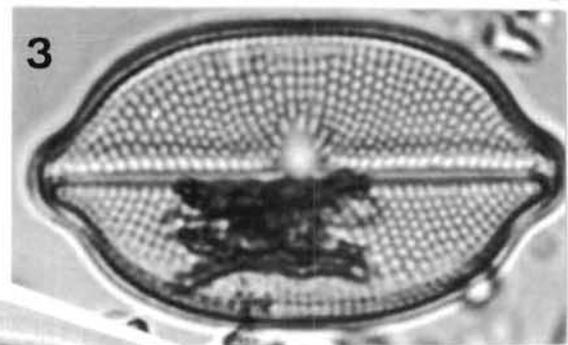
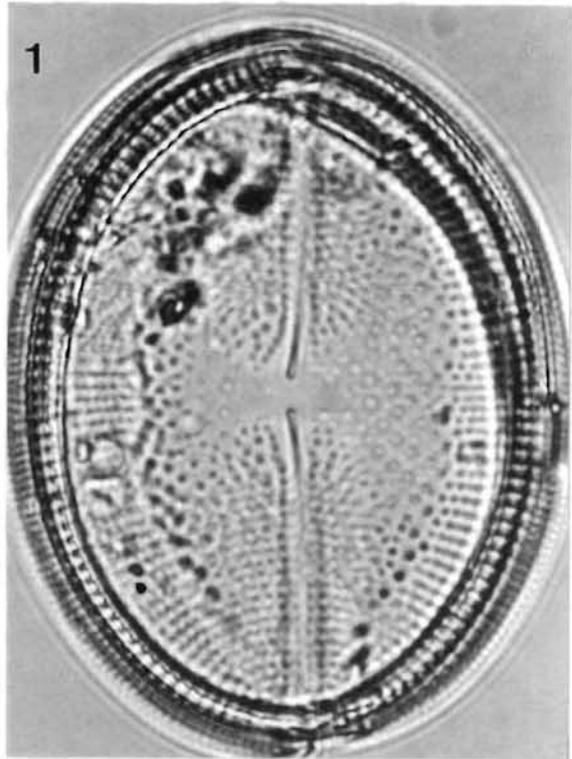
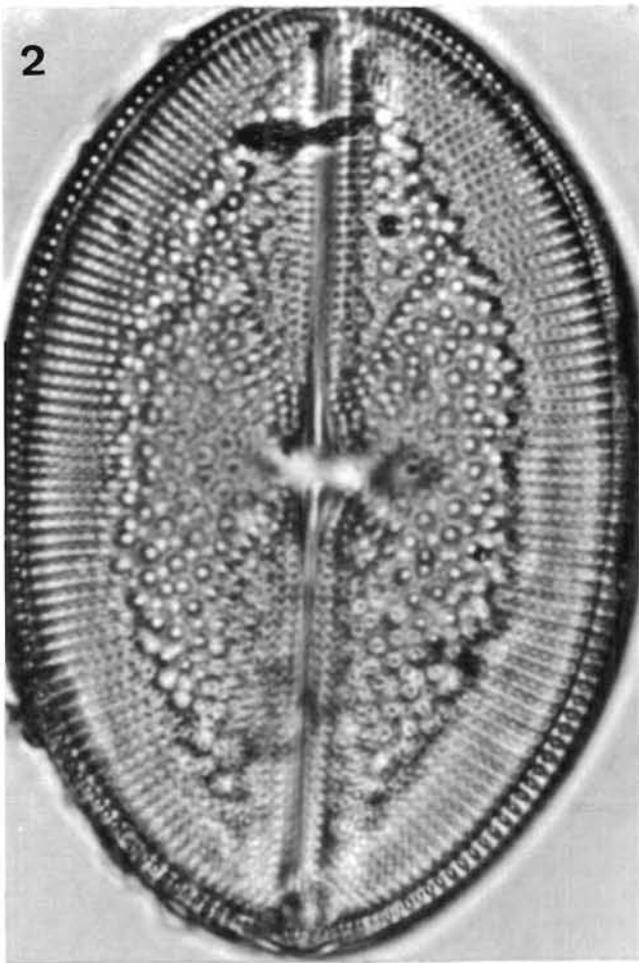


Planche 121

(Fig. 1-14)

- 1 - *Navicula distans* (W. Smith) Ralfs in Pritchard. Ornementation forte, nodule central élargi. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 2 - *Haslea ostrearia* (Gaillon) Simonsen. Cellule vivante pigmentée en bleu. Claire dans le Havre de Régneville, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Cellule non pigmentée en bleu (x 780).
- 4 - *Navicula ramosissima* var. *tornata* (Harvey) Ross. Cellule vivant dans une gaine. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 5 - *Diploneis papula* (A. Schmidt) Cleve. Aire axiale relativement large. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - *Navicula gregaria* Donkin. Disposition caractéristique des chloroplastes. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - *Navicula cari* var. *cincta* (Ehrenberg) Lange-Berthalot. Vue montrant l'arrangement des stries médianes. Ouest Cotentin (x 780).
- 8 - *Navicula delognei* Van Heurck. Colonie gainée fixée sur des installations ostréicoles (poches). Est Cotentin (x 480).
- 9 - *Navicula pennata* Schmidt. Arrangement valvaire penné. Est Cotentin (x 1200).
- 10 - *Navicula granulata* Bailey. Valve provenant d'un contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin (x 780).
- 11 - *Diploneis compar* A. Schmidt. Aire axiale lyroïde, structure valvaire très fine. Benthique psammophile. Bretagne nord (x 780).
- 12 - *Navicula (Lyrella) abrupta* (Gregory) Donkin. Branches de l'aire hyaline plus courtes que l'axe apical. Est Cotentin (x 1200).
- 13 - Même espèce (x 780).
- 14 - *Navicula (Fallacia) forcipata* Greville. Structure valvaire d'aspect réticulé. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).

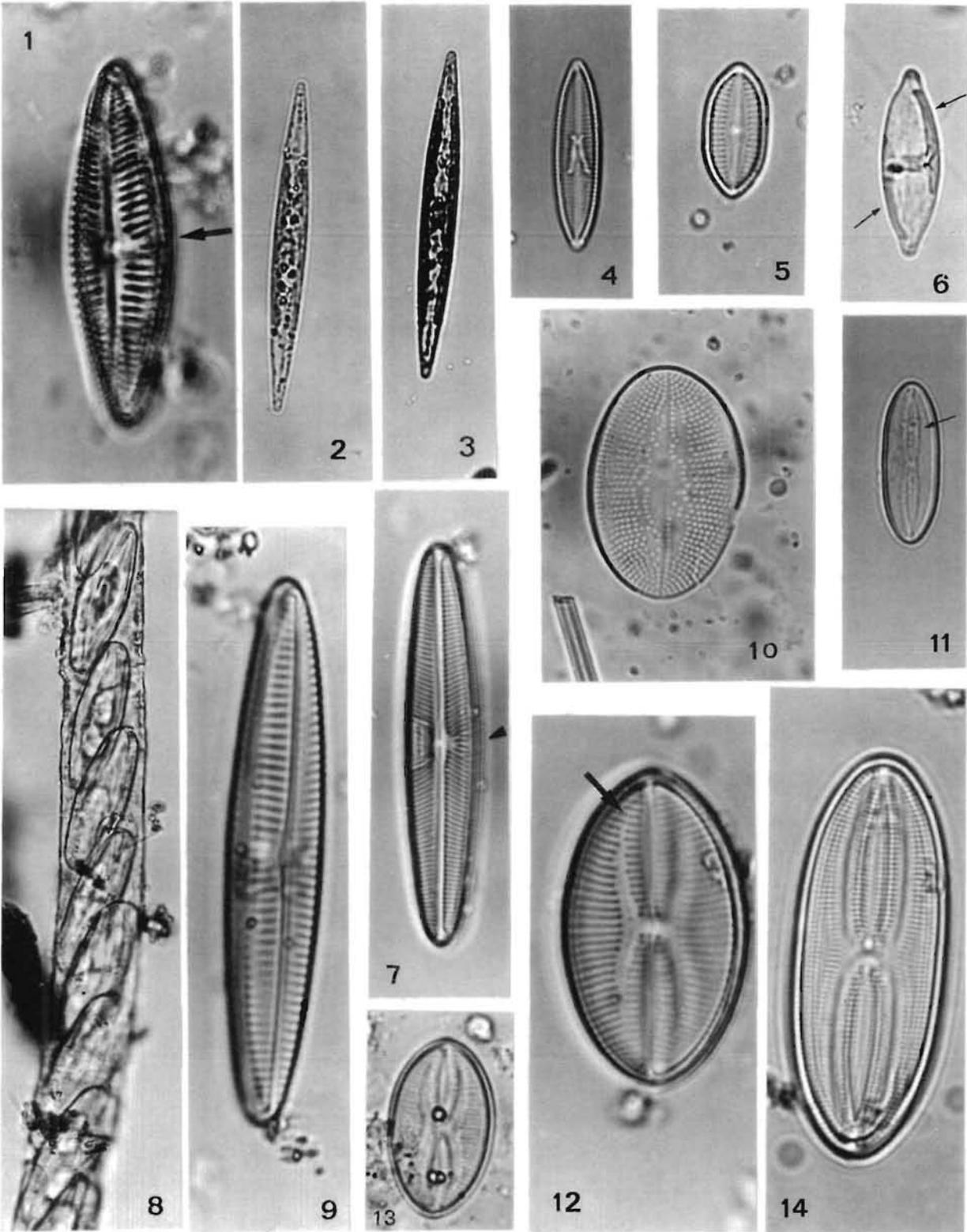


Planche 122

(Fig. 1-11)

- 1 - *Navicula (Fallacia) forcipata* var. *forcipata* Greville. Cellule provenant d'une claire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Navicula (Fallacia) forcipata* var. *densistriata*. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 3 - Idem. Cellule claire (x 780).
- 4 - *Navicula (Lyrella) hennedyi* var. *crassa* Peragallo. Les extrémités des branches de l'aire axiale n'atteignent pas tout à fait l'apex. Contenu stomacal d'une huître creuse. Est Cotentin (x 1200).
- 5 - *Navicula (Lyrella) approximata* Greville. Aire hyaline anguleuse arrondie au centre. Ouest Cotentin (x 480).
- 6 - Idem. Aire centrale légèrement différente (x 480).
- 7 - *Navicula (Lyrella) nebulosa* Gregory. Aire striée périphérique étroite. Ouest Cotentin (x 780).
- 8 - *Navicula (Lyrella) hennedyi* W. Smith. Chloroplastes présents. Provient d'un contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Navicula humerosa* de Brébisson. Cellule vivante. Baie des veys, Manche (x 780).
- 10 - Idem. Focalisation sur le nodule central (x 1200).
- 11 - Idem. Focalisation sur l'ornementation valvaire. Côte du Calvados (x 780).

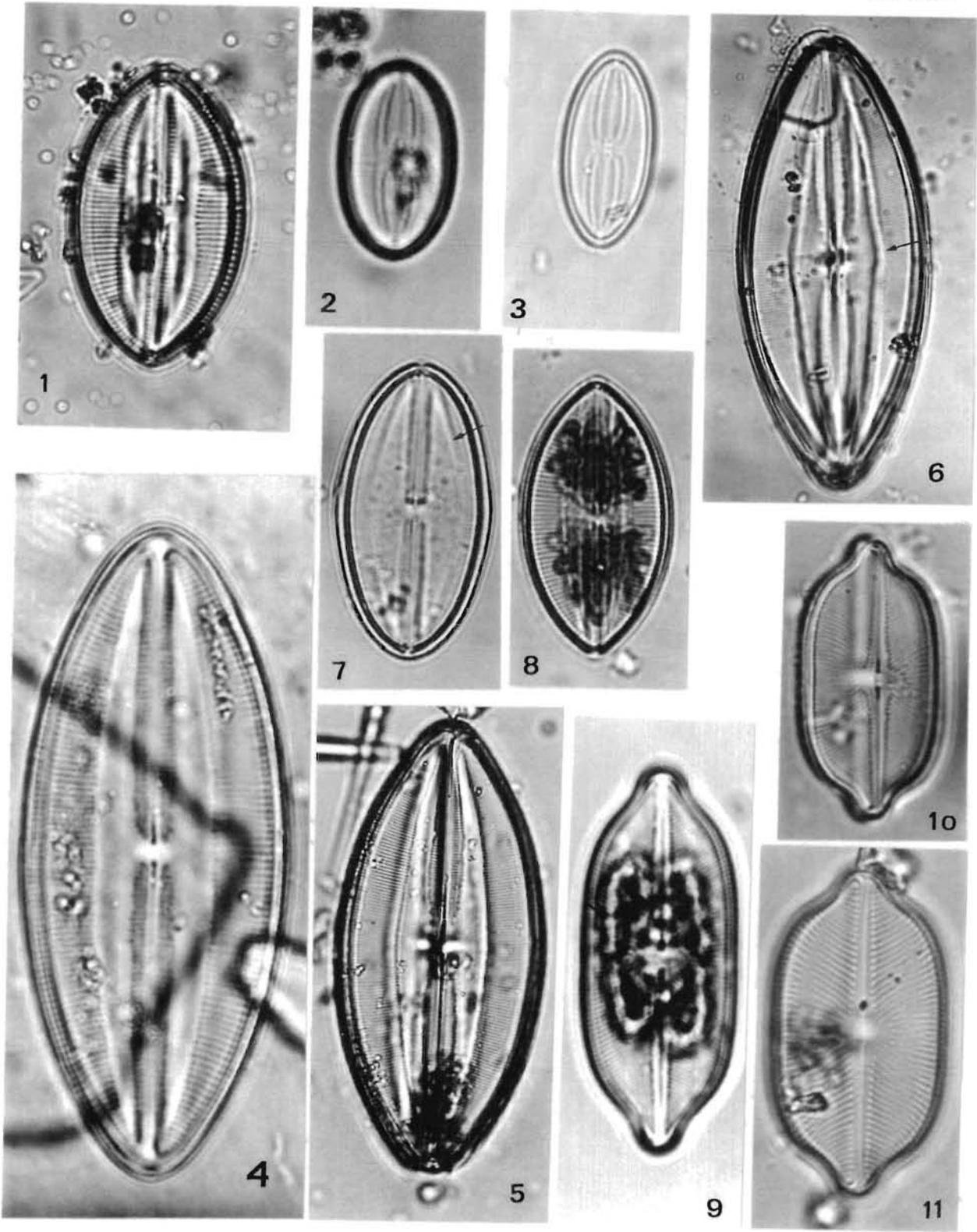


Planche 123

- 1 - *Navicula latissima* Gregory. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Navicula latissima* f. *curta* Mölder. Cellule plutôt courte et rhombique (x 780).
- 3 - *Navicula monilifera* Cleve. Vue montrant la structure valvaire. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - Idem. Cellule avec une légère constriction médiane. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - Idem. Cellule rhomboïdale (x 780).
- 6 - *Navicula palpebralis* de Brébisson ex W. Smith. Cellule avec les extrémités légèrement rostrées. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - Idem. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître (x 780).
- 8 - *Navicula menisculus* Grunow. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Navicula palpebralis*. Forme lancéolée. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 10 - Idem. Petite forme. Littoral de Haute Normandie, Manche (x 1200).
- 11 - Idem. Individu récolté dans une claire de l'ouest Cotentin (x 780).

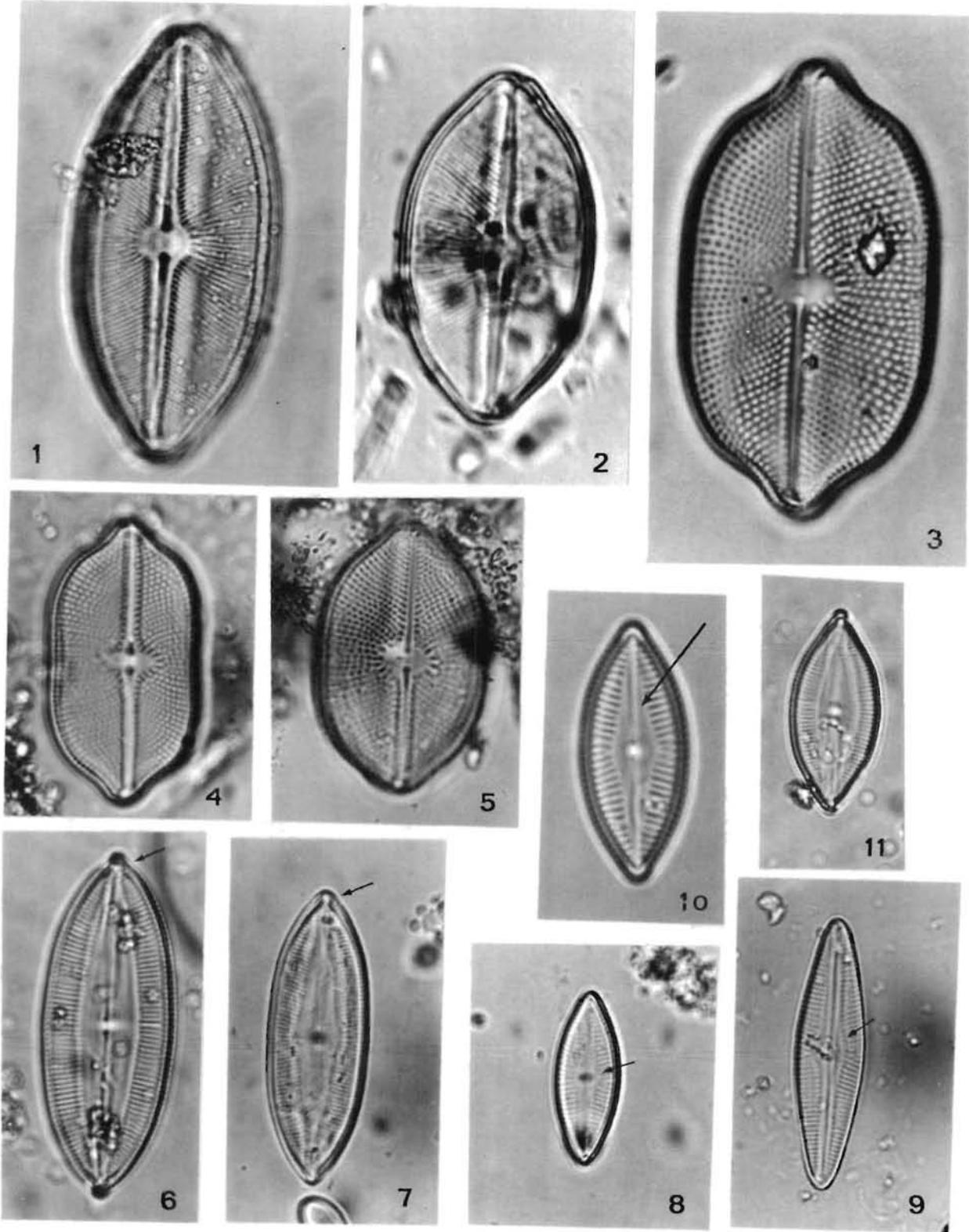


Planche 124

(Fig. 1-10)

- 1 - *Navicula latissima* Gregory. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 380).
- 2 - Même espèce. Détail de l'ornementation d'un fragment valvaire. Estuaire de la Vilaine (x 1200)
- 3 - *Haslea crucigera* (W. Smith) Simonsen. Vue valvaire ; 13-14 stries /10 µm. Nodule central différent de *Navicula*. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - Idem. Détail de la structure notamment de l'aire centrale. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 1900).
- 5 - *Navicula palpebralis* de Brébisson ex W. Smith. Littoral Haut-Normand (x 1200).
- 6 - *Navicula flantica* var. *ammophila* (Grunow) Ross. Vue valvaire ; striation droite. Côte du Calvados (x 1200).
- 7 - *Navicula ramosissima* (Agardh) Cleve. Vue valvaire. Striation droite, perlée. Bretagne sud (x 780).
- 8 - *Navicula tripunctata* (Müller) Bory. Vue valvaire, striation légèrement radiante ; stries centrales plus espacées. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 9 - *Navicula avenacea* de Brébisson. Vue valvaire. Littoral de la Manche (x 1200).
- 10 - *Navicula viridula* Kützing. Extrémités rostrées-capitées, stries radiantes et convergentes ; 10-11 stries /10 µm. Littoral Haut-Normand (x 1200).

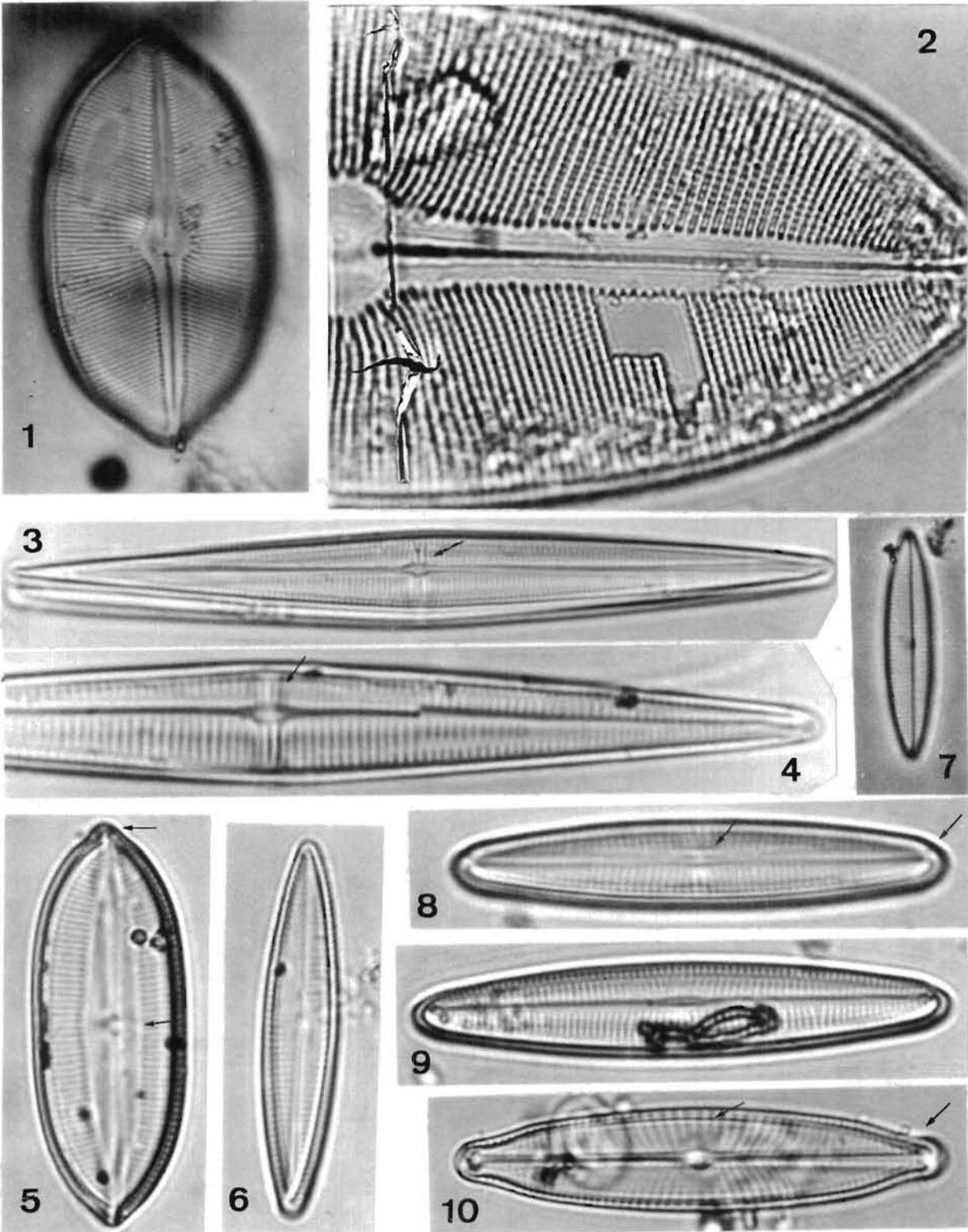


Planche 125

(Fig. 1-12)

- 1 - *Navicula tripunctata* (Müller) Bory. Vue valvaire. Striation droite, forme régulièrement lancéolée. Contenu stomacal d'huître creuse. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kützing) Rabenhorst. Petite diatomée rostrée aux extrémités ; striation radiante. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Navicula cryptocephala* var. *exilis* (Kützing) Grunow. Striation nettement radiante dans la région médiane. Contenu stomacal d'huître creuse. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 4 - *Navicula digito-radiata* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Striation centrale particulière. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 5 - Autre cellule récoltée dans une claire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - *Navicula pavillardii* Hustedt. Valve étroite rostrée aux extrémités légèrement rétrécie au centre ; striation radiante. Bretagne nord (x 780).
- 7 - Idem. Vue cingulaire (x 780).
- 8 - *Navicula viridula* var. *rostellata* (Kützing) Cleve. Vue valvaire ; striation radiante et convergente. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Navicula distans* (W. Smith) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire montrant la forte ornementation radiante. Littoral du Calvados, Manche (x 780).
- 10 - Même espèce. Focalisation sur l'aire centrale. Est Cotentin (x 780).
- 11 - Idem. Vue cingulaire (x 780).
- 12 - Idem. Vue oblique (x 780).

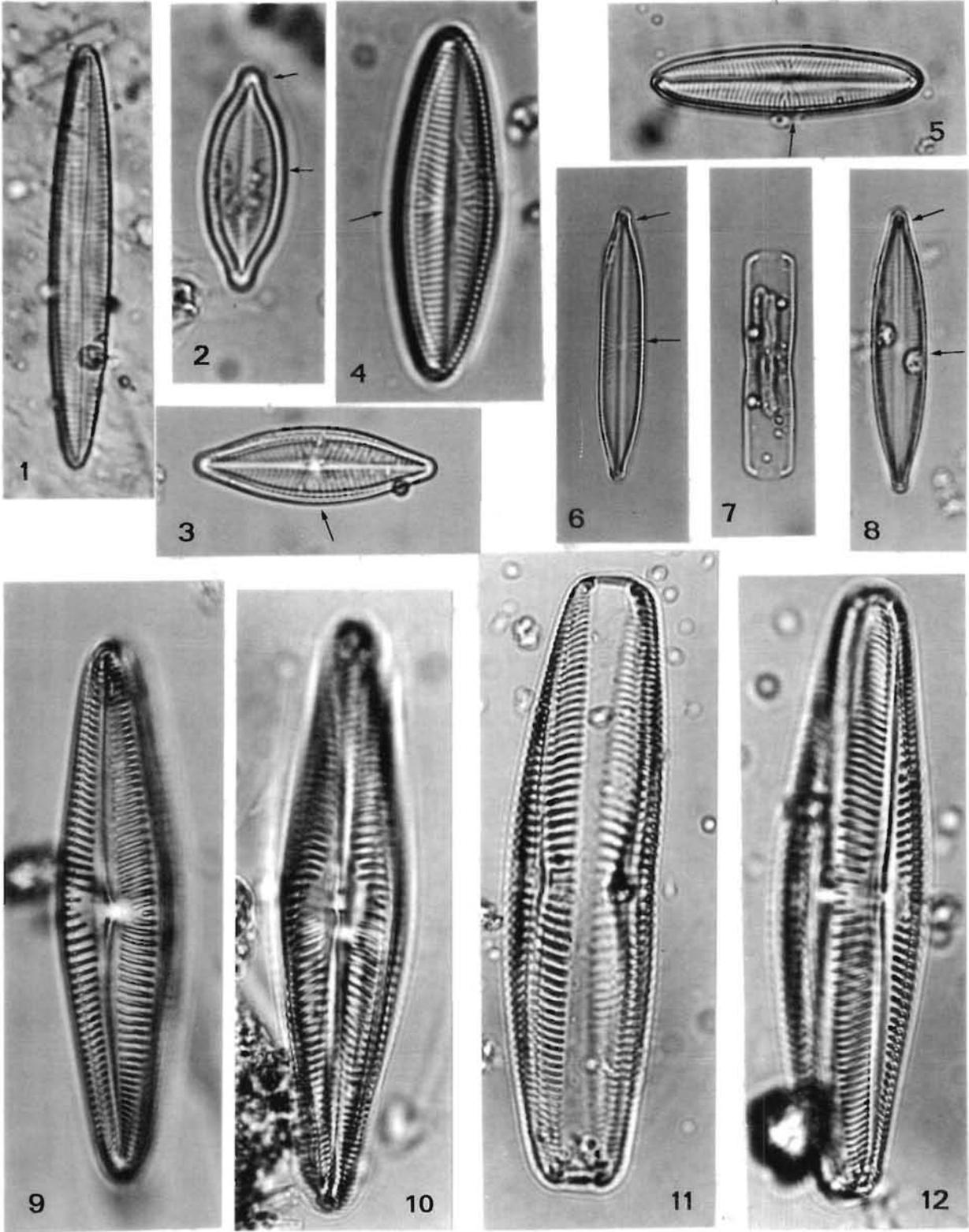


Planche 126

(Fig. 1-12)

- 1 - *Navicula salinarum* var. *intermedia* (Grunow) Cleve. Vue valvaire faiblement oblique. Striation légèrement radiante ; 12 stries /10 μm . Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - *Navicula* cf. *slesvicensis* Grunow. Vue oblique ; 11-12 stries /10 μm ; dimensions = 33/10 μm . Littoral du Calvados (x 1200).
- 3 - *Navicula viridula* var. *capitata* Mayer. Proche de la variété *rostellata* avec laquelle elle est peut être conspécifique. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 4 - *Navicula peregrina* (Ehrenberg) Kützing. Forme lancéolée atténuée vers les extrémités ; striation radiante. Baie des Veys (x 1200).
- 5 - *Navicula pavillardi* Hustedt. Striation radiante et légère constriction médiane. Ouest Cotentin (x 1200).
- 6 - *Navicula tripunctata* (Müller) Bory. Striation radiante et droite ; 11 stries /10 μm . Littoral Haut-Normand, Manche (x 1200).
- 7 - *Navicula cryptocephala* var. *cryptocephala* Kützing. Littoral du Calvados (x 1200).
- 8 - *Navicula salinarum* Grunow. Forme lancéolée rostrée-capitée aux extrémités ; striation radiante-droite ; 14-15 stries /10 μm . Littoral de Haute Normandie (x 1200).
- 9 - *Navicula digito-radiata* (Gregory) Ralfs. Striation radiante-droite, stries dichotomiques au centre. Est Cotentin (x 1200).
- 10 - *Navicula distans* (W. Smith) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Baie des Veys (x 780).
- 11 - Idem. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 12 - *Navicula pennata* Schmidt. Vue valvaire montrant l'aire centrale. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).

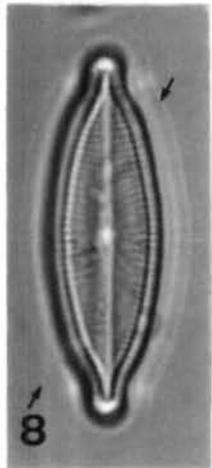
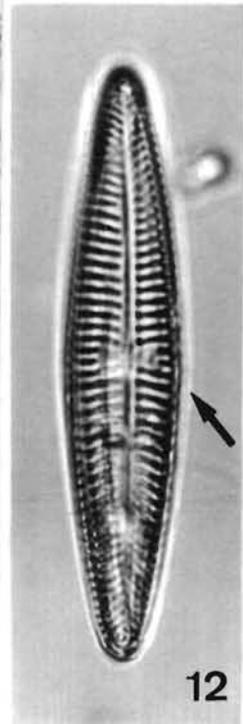
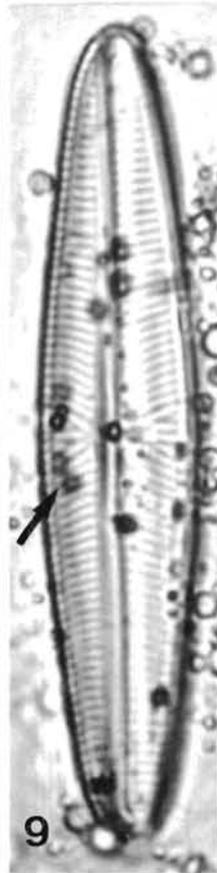
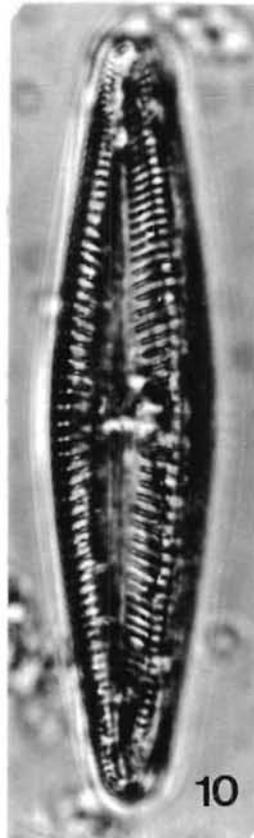
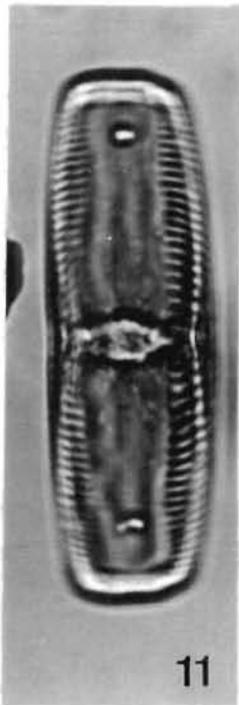
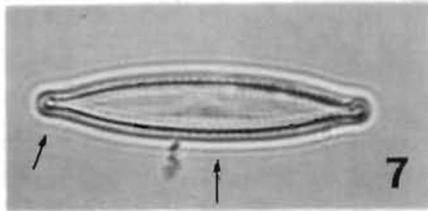
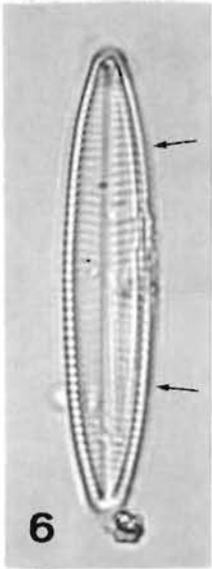
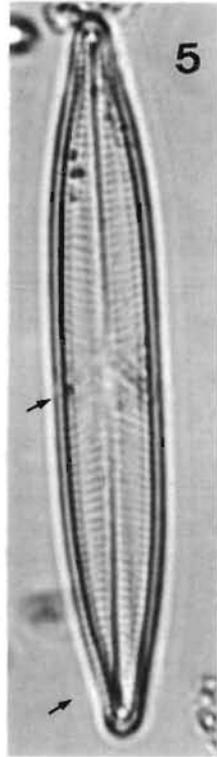
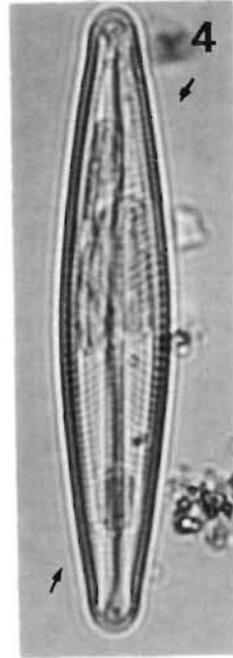
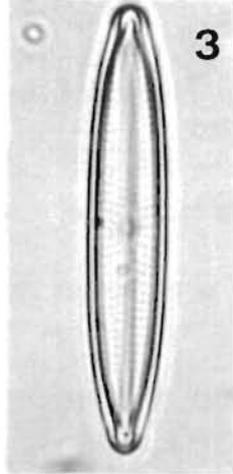
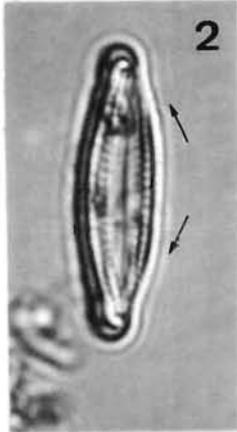
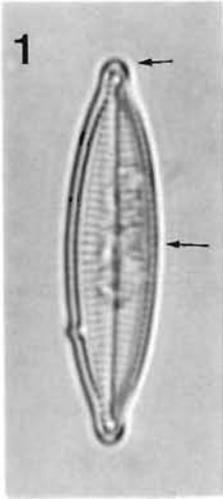


Planche 127

(Fig. 1-11)

- 1 - *Navicula pennata* A. Schmidt (forme *major*). Stries médianes plus courtes. Golfe de Gascogne (x 1200).
- 2 - *Stauroneis phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenberg. Vue valvaire ; stauros et structure très fine. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 3 - *Diploneis aestiva* var.? Striation perlée. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 4 - *Caloneis permagna* (Bailey) Cleve. Vue valvaire partielle. Individu provenant d'une zone d'estuaire de Guyane.
- 5 - *Mastogloia rostrata* (Wallich) Hustedt. Vue valvaire. Atlantique central oriental (x 1200).
- 6 - Idem. Cellule claire montrant les logettes médianes. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 7 - *Mastogloia lanceolata* Thwaites ex W. Smith. Cellule claire montrant les 2 logettes de chaque côté. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 8 - *Mastogloia corsicana* Grunow. Logettes latérales (13-14) visibles. Atlantique central oriental (x 1200).
- 9 - *Mastogloia apiculata* W. Smith. De 10 à 12 logettes latérales. Atlantique central oriental (x 1200).
- 10 - Idem. Mise au point différente (x 1200).
- 11 - *Mastogloia ovata* Grunow. Logettes allant d'un apex à l'autre. Atlantique central oriental (x 1200).

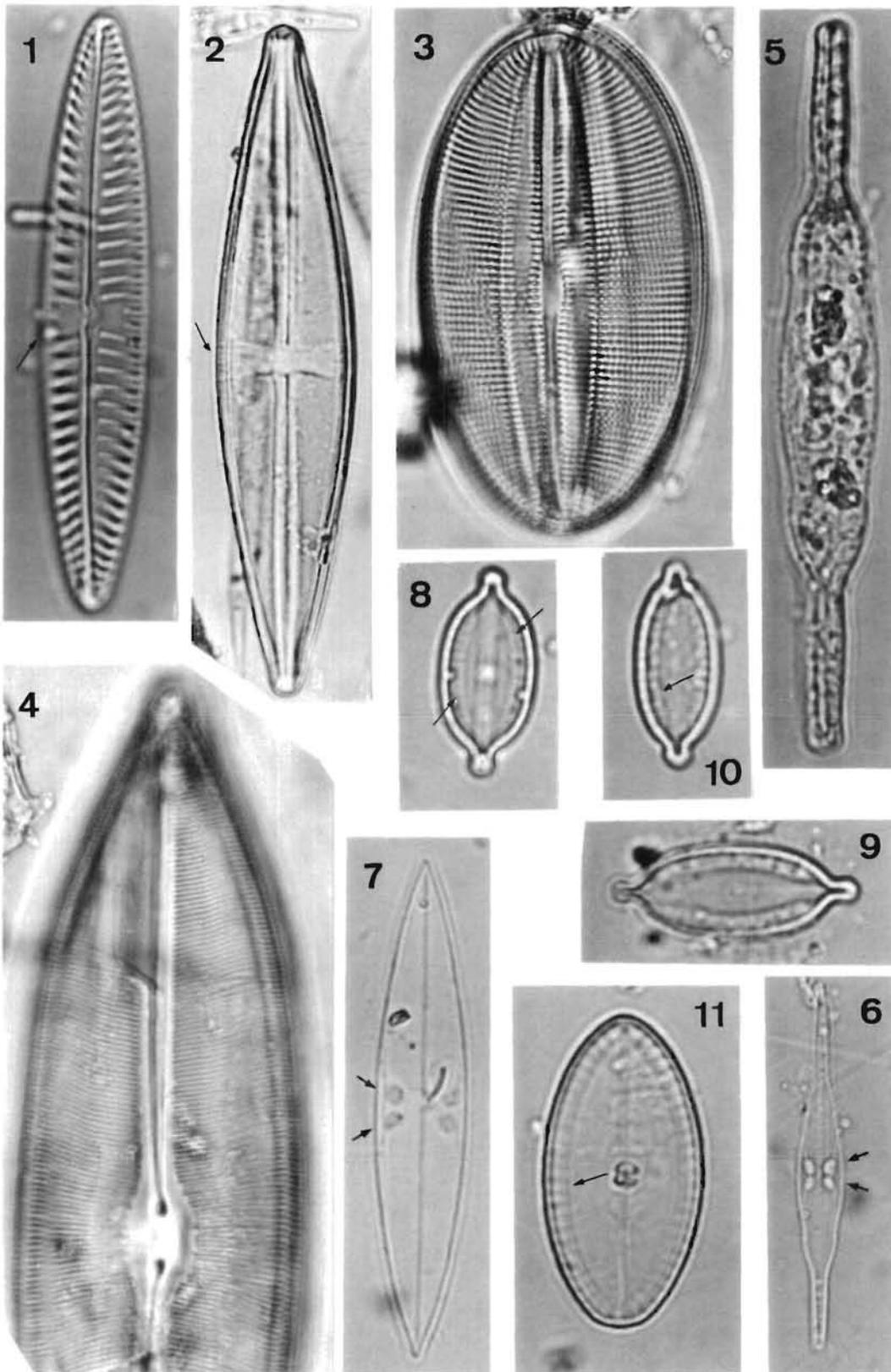


Planche 128

(Fig. 1-10)

- 1 - *Mastogloia cf. sigillata* Voigt. Logettes latérales occupant environ la moitié de la cellule à partir d'un point central ; un fin stauros transversal ? Atlantique central oriental (x 1200).
- 2 - Idem. Raphé peu visible (x 1200).
- 3 - *Pleurosigma acutum* Norman ex Ralf. Extrémités très effilées, pointues. Striation très fine. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 4 - *Gyrosigma hippocampus* (Ehrenberg) Hassall. Détail de la structure valvaire. Individu d'un estuaire de Guyane (x 1200).
- 5 - *Gyrosigma eximium* (Thwaites) Boyer. Cellules en gaine. Zone d'estuaire en Guyane (x 780).
- 6 - *Entomoneis (Amphiprora) hyperborea* (Grunow) Czernecki & Reinke. Chaîne ; cellules en vue connective. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 7 - Idem. Cellule en vue valvaire (x 780).
- 8 - *Rhopalodia gibberula* (Ehrenberg) O. Müller. Vue montrant les constriction médianes. Zone d'estuaire en Guyane (x 400).
- 9 - *Nitzschia kerguelensis* (O'Meara) Hasle. Structure valvaire. Océan Indien (x 1200).
- 10 - *Nitzschia fraudulenta*. Fragment de chaîne. Atlantique central oriental (x 780).

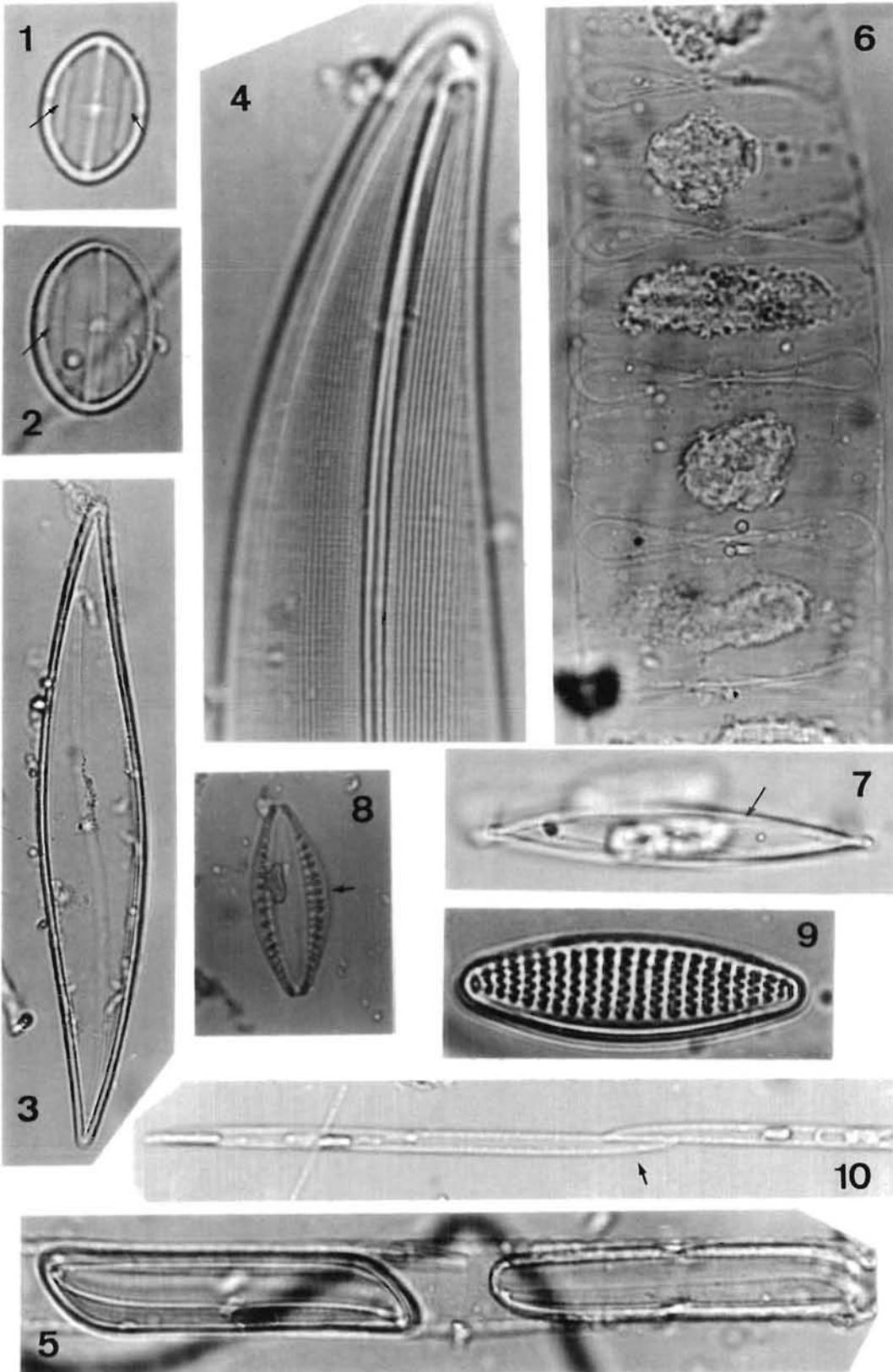


Planche 129

(Fig. 1-12)

- 1 - *Navicula retusa* var. *cancellata* (Donkin) Ross. Vue valvaire. Littoral du Calvados (x 1200).
- 2 - Même individu en vue cingulaire (x 1200).
- 3 - *Navicula apiculata* de Brébisson. Focalisation sur l'aire centrale. Ouest Cotentin (x 1200).
- 4 - Idem. Mise au point différente (x 1200).
- 5 - *Stauroneis phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenberg. Focalisation sur l'aire raphéenne et le stauros. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 6 - *Stauroneis (Staurophora) africana* Cleve. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).
- 7 - *Stauroneis salina* W. Smith. Cellule sub-rostrée, striation fine. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - *Stauroneis (Staurophora) amphioxys* var. *amphioxys* Gregory. Aire raphéenne et stauros. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 9 - *Stauroneis balearica* Cleve. Extrémités pointues ; aire raphéenne étroite, stauros très fin. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 10 - *Diploneis decipiens* A. Cleve. Vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 11 - *Diploneis suborbicularis* (Gregory) Cleve. Cellule ovaliforme ; aire longitudinale centrale avec une constriction médiane (x 1200).
- 12 - *Diploneis constricta* (Grunow) Cleve. Vue valvaire. Bretagne sud (x 1200).

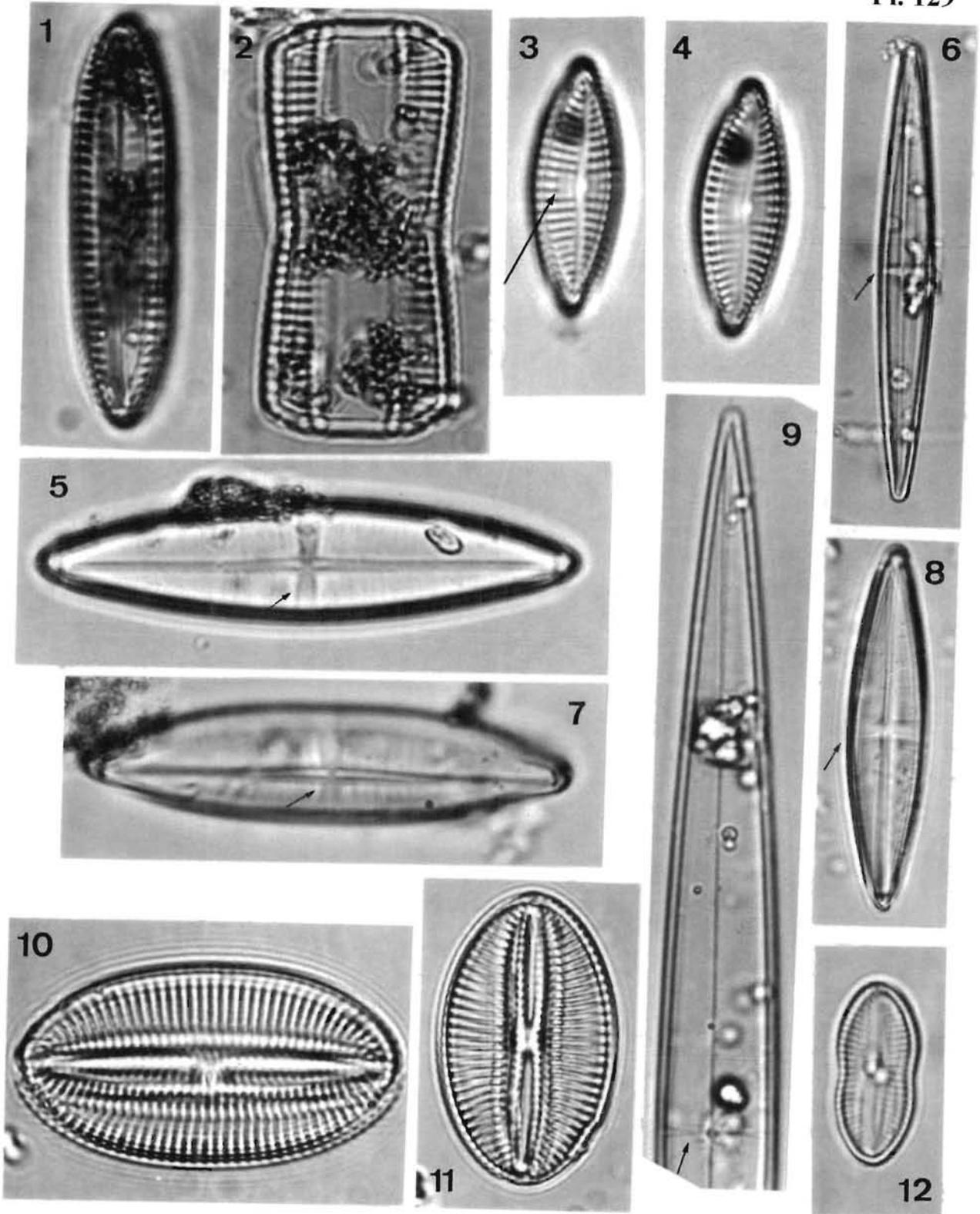


Planche 130

(Fig. 1-8)

- 1 - *Diploneis crabro* var. *pandura* (de Brébisson) Cleve. Constriction bien marquée ; structure valvaire striée relativement forte. Corse, Méditerranée (x 780).
- 2 - *Diploneis beyrichiana* A. Schmidt. Constriction peu marquée. Aspect réticulé. Bretagne sud (x 780).
- 3 - Même taxon. Valve claire. Corse (x 480).
- 4 - *Diploneis entomon* (Ehrenberg) Cleve. Concavités latérales peu accentuées ; 9 stries /10 μm , longueur = 64 μm . Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Diploneis didyma* (Ehrenberg) Cleve. Striation radiante. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Diploneis bombus* (Ehrenberg) Ehrenberg ex Cleve. Valve claire, stries perlées. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 7 - Idem. Constriction moins marquée, lobes plus arrondis. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - *Diploneis bombus* var. *densestriata* A. Schmidt. Aspect finement réticulé. Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 780).

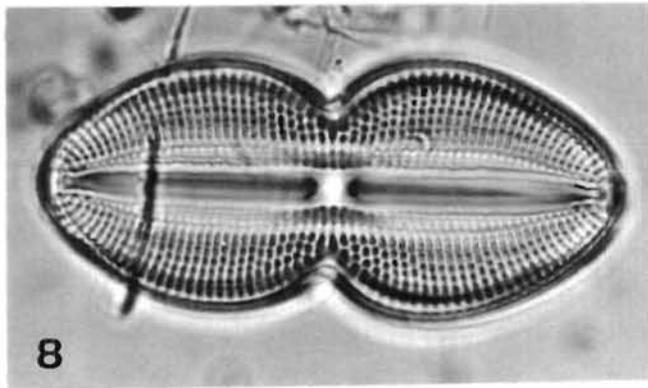
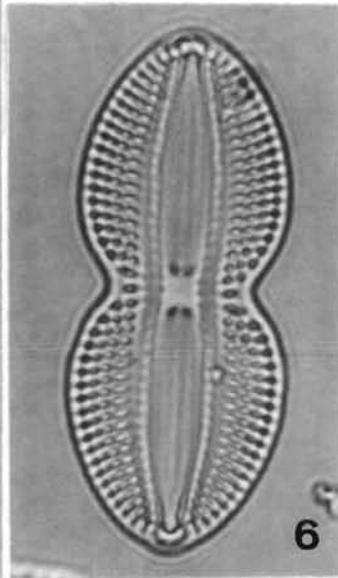
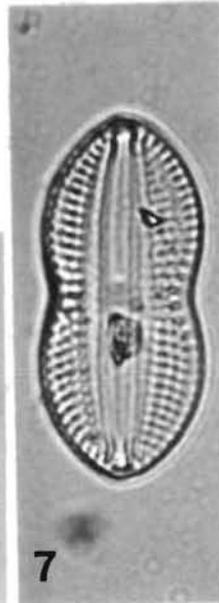
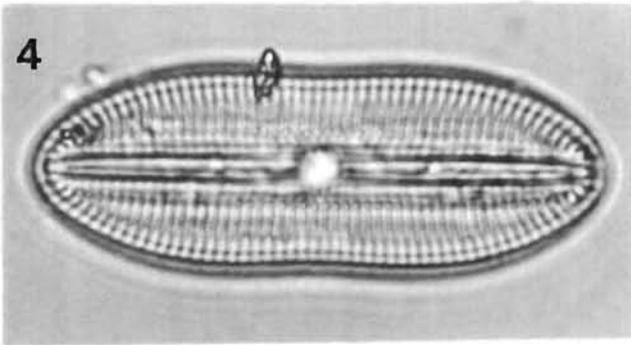
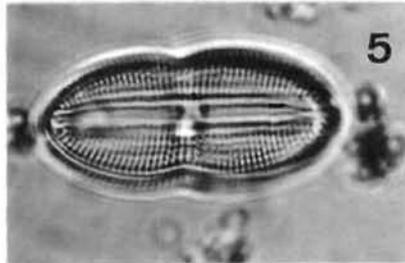
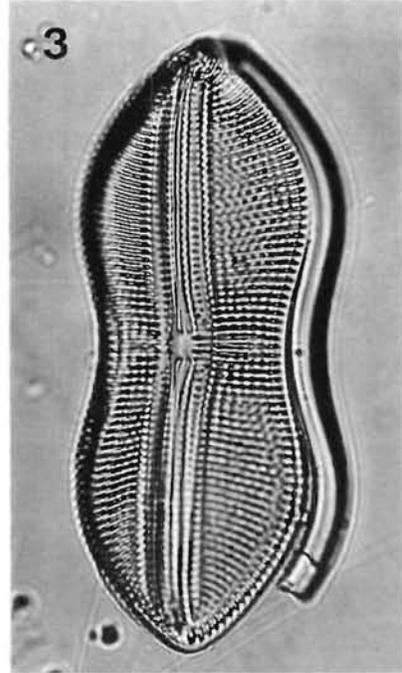
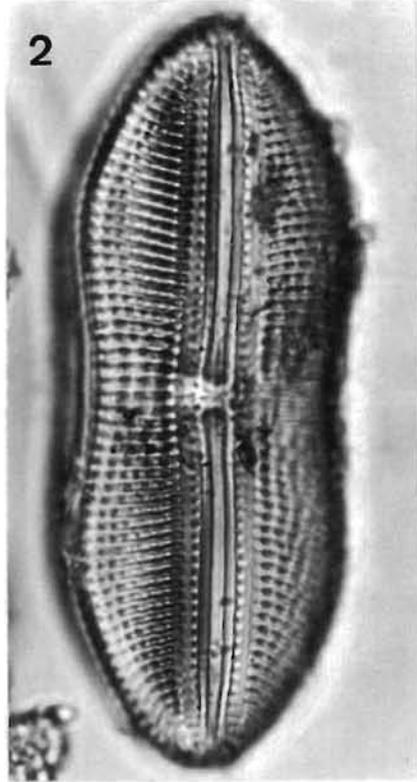
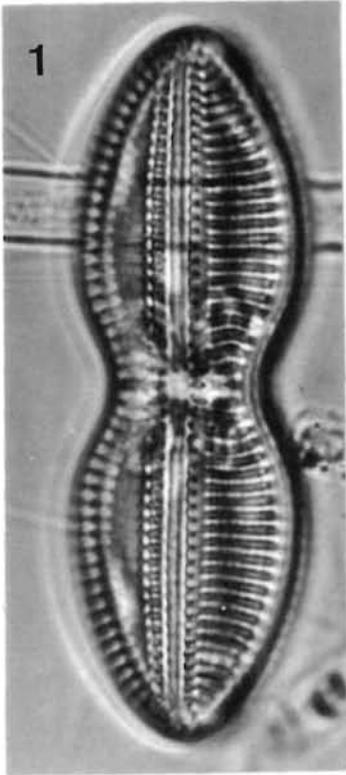


Planche 131

(Fig. 1-11)

- 1 - *Diploneis crabro* (Ehrenberg) Ehrenberg ex Cleve. Est Cotentin (x 1200).
- 2 - Même espèce. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 3 - *Diploneis bombus* (Ehrenberg) Ehrenberg ex Cleve. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Diploneis bombus* var. *densestriata* A. Schmidt. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Diploneis bomboïdes* (A. Schmidt) Cleve. Striation faiblement radiante. Est Cotentin (x 780).
- 6 - *Diploneis didyma* (Ehrenberg) Cleve. Stries perlées. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - Même espèce, cellule à striation plus fine. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).
- 8 - Idem. Structure valvaire légèrement différente. Contenu stomacal d'huître, ouest Cotentin (x 780).
- 9 - Idem. Constriction médiane faible, lobes ovoïdes. Littoral du Calvados (x 1200).
- 10 - *Diploneis incurvata* (Gregory) Cleve. Aire comprimée centrale relativement allongée. Striation délicate. Contenu stomacal d'huître, ouest Cotentin (x 780).
- 11 - *Diploneis aestiva* var. *subrectangularis* Cleve. Cellule vivante en vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).

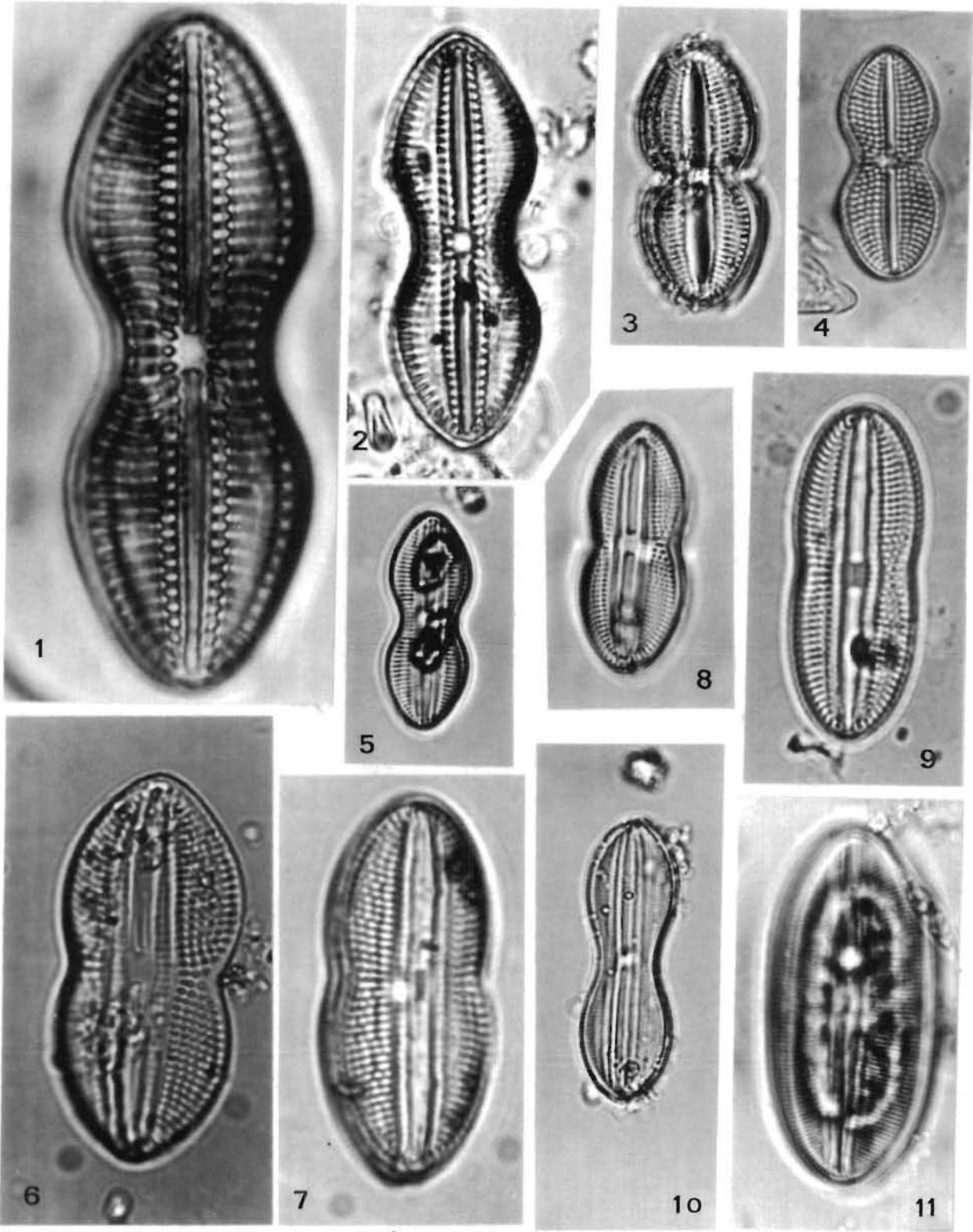


Planche 132

(Fig. 1-8)

- 1 - *Diploneis chersonensis* (Grunow) Cleve. Vue valvaire, détail. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Diploneis lineata* (Donkin) Cleve. Cellule avec une légère constriction médiane. Extrémités cunéiformes ; striation faiblement radiante. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 3 - Même taxon. Cellule plus étroite et plus allongée. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Diploneis smithi* (de Brébisson ex W. Smith) Cleve. Cellule ovale, ornementation valvaire forte. Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Diploneis smithi* var. *major* (Cleve) Peragallo. Cellule allongée sur l'axe apical. Ouest Cotentin (x 1200).
- 6 - *Diploneis smithi* var. *rhombica* Mereschkowsky. Forme nettement losangique. Ouest Cotentin (x 1200).
- 7 - *Diploneis smithi* var. *borealis* Grunow. Ornementation moins forte que chez les précédents taxons. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 8 - *Diploneis aestiva* var. *fusca* (Gregory) Ross. Vue valvaire. Chloroplastes rétractés présents. Est Cotentin (x 1200).

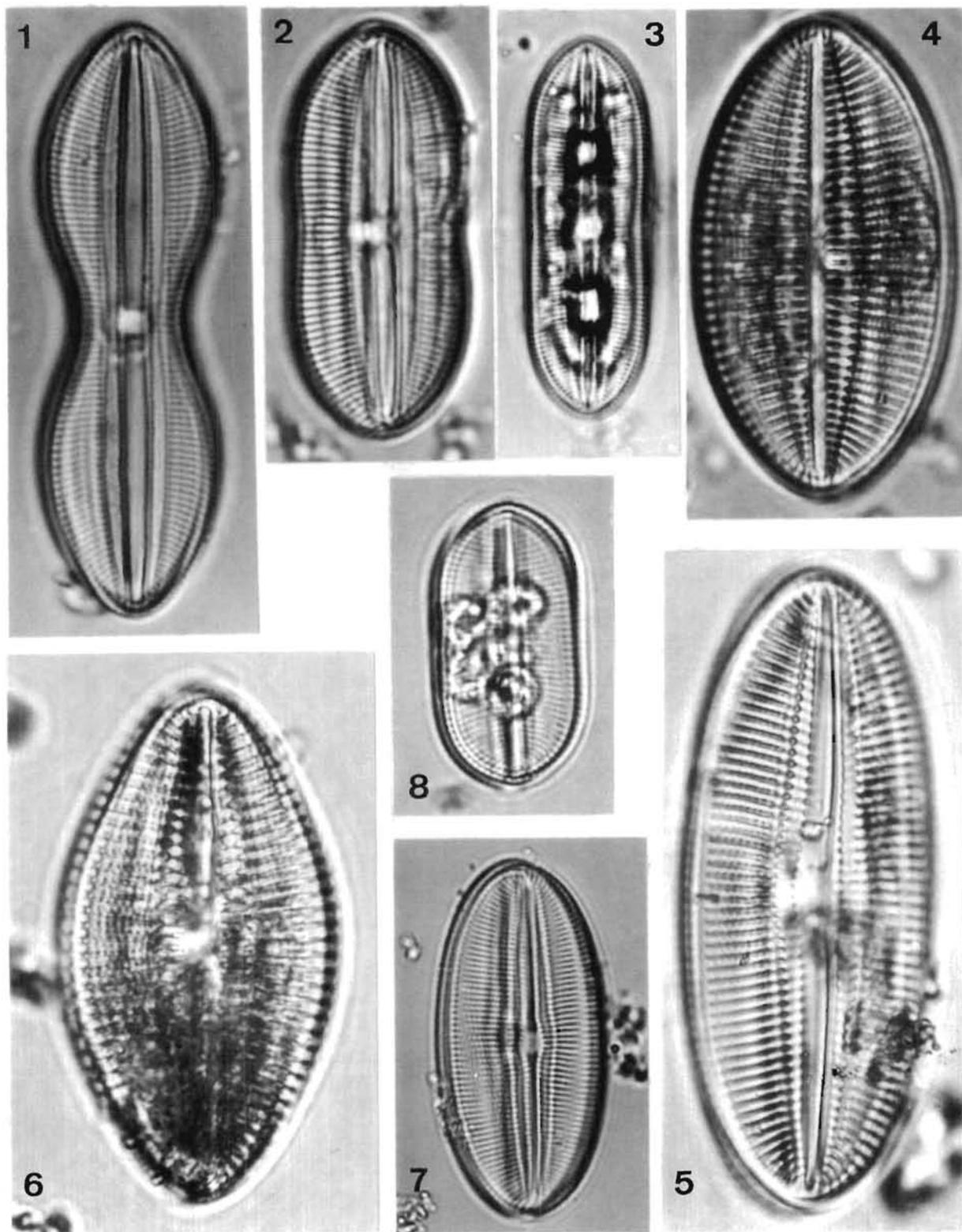


Planche 133

(Fig. 1-8)

- 1 - *Diploneis aestiva* var. *delicata* (A. Schmidt) Ross. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 2 - *Diploneis aestiva* var. *fusca* (Gregory) Ross. Cellule subovale. Contenu stomacal d'huître. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - *Diploneis aestiva* var. *aestiva* (Donkin) Cleve. Structure fine aréolée. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - Idem. Focalisation sur l'aire raphéenne (x 780).
- 5 - *Diploneis schmidtii* Cleve. Cellule elliptique. Contenu stomacal d'une huître. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Diploneis lineata* (Donkin) Cleve. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - Idem. Aire raphéenne non masquée (x 780).
- 8 - *Diploneis vetula* (Schmidt) Cleve. Légère constriction médiane et lignes valvaires longitudinales. Ouest Cotentin (x 1200).

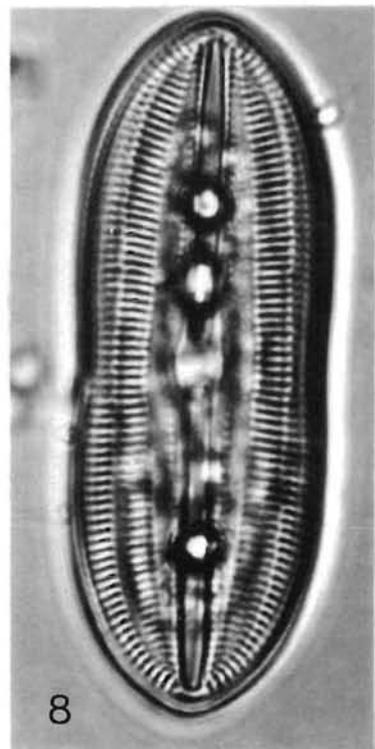
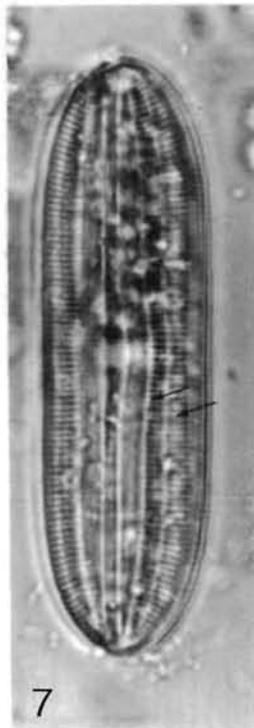
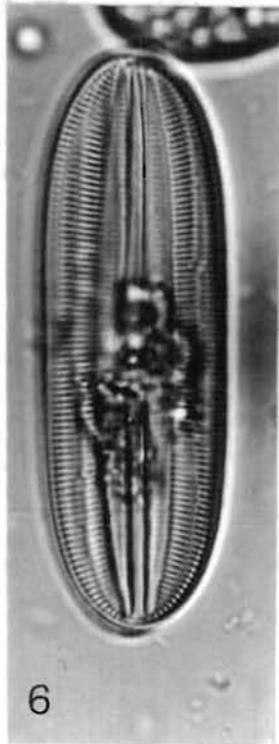
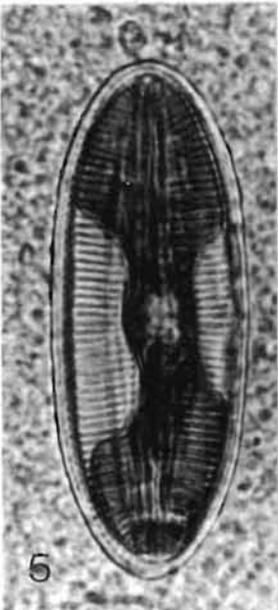
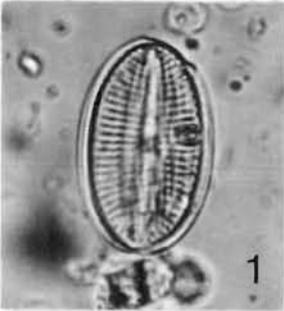
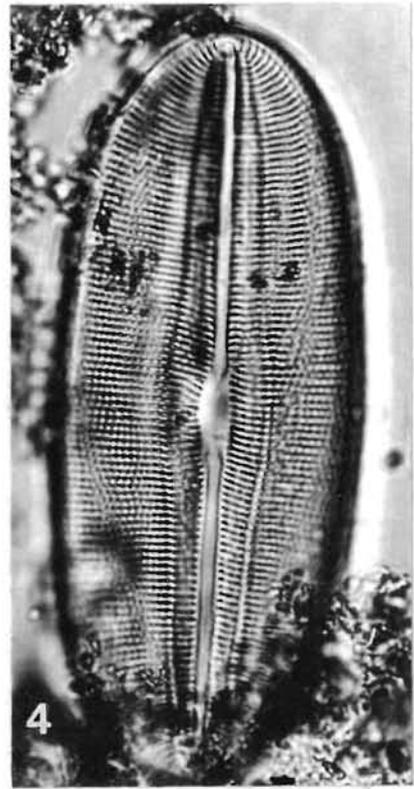
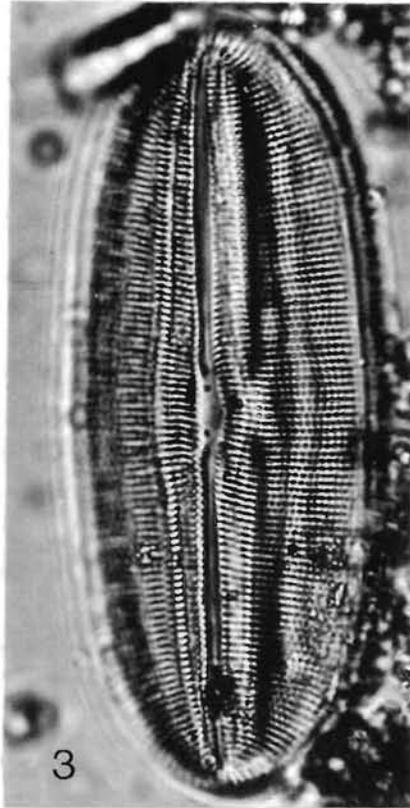
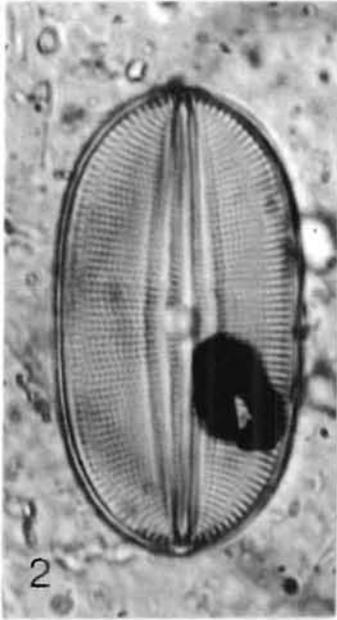


Planche 134

(Fig. 1-7)

- 1 - *Diploneis aestiva* var.(*subrectangularis*) Cleve. Détail d'une valve en partie altérée. Bretagne sud (x 1200).
- 2 - *Diploneis littoralis* (Donkin) Cleve. Striation légèrement radiante. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 3 - *Diploneis littoralis* var.*subtilis* A. Schmidt. Valve plus elliptique. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 4 - *Diploneis vacillans* (A. Schmidt) Cleve. Vue valvaire. Forme elliptique-lancéolée ; 10-11 stries /10 μm ; longueur = 48 μm . Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Diploneis aestiva* var.*delicata* (A. Schmidt) Ross. Vue valvaire légèrement oblique. Ouest Cotentin (x 1200).
- 6 - *Diploneis aestiva* var.*aestiva* (Donkin) Cleve. Détail. Bretagne sud (x 1900).
- 7 - *Navicula (Lyrella) hyalinula* de Toni. Ornementation très délicate, aire hyaline lyroïde. Ouest Cotentin (x 1200).

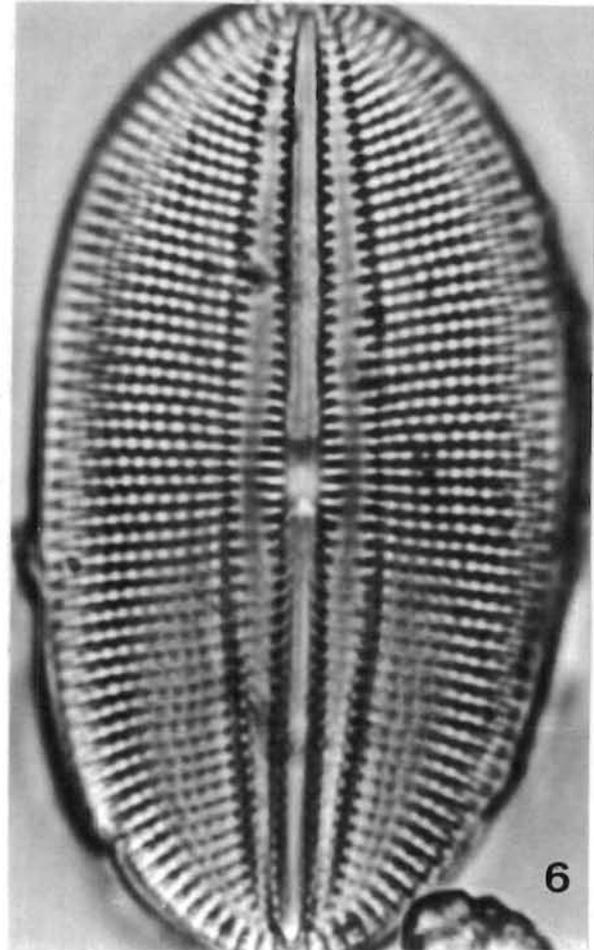
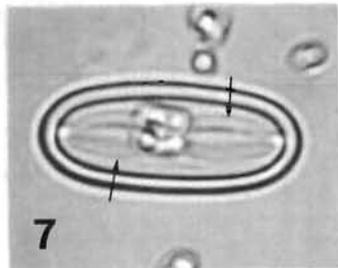
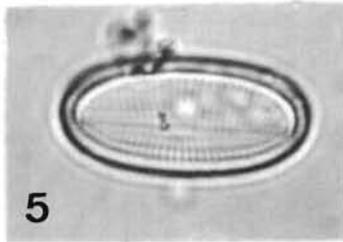
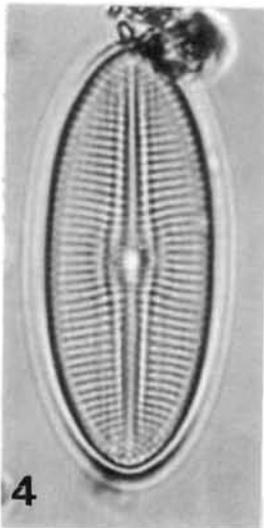
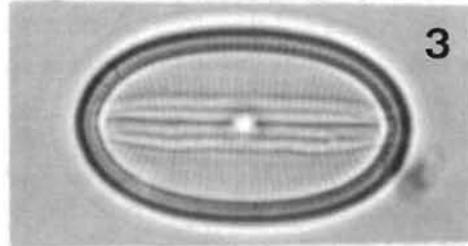
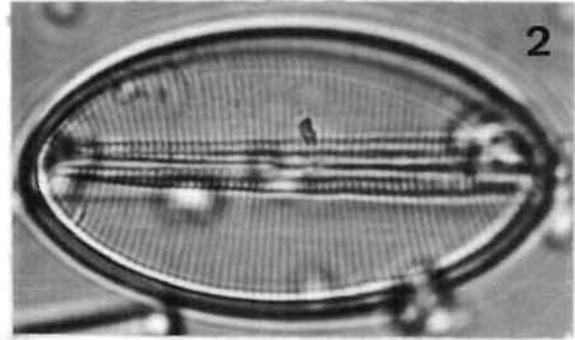
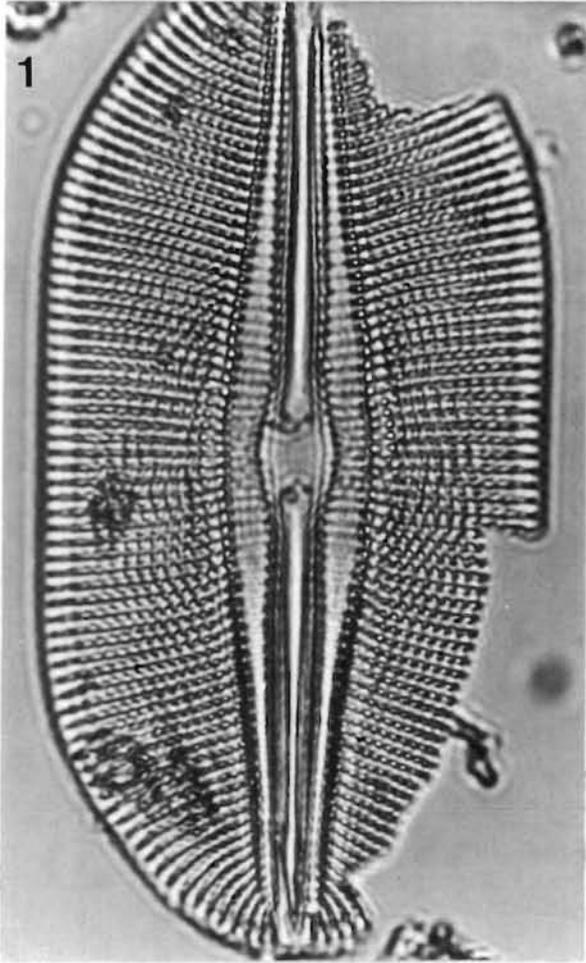


Planche 135

(Fig. 1-11)

- 1 - *Diploneis littoralis* (Donkin) Cleve. Vue valvaire. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - Idem. Forme plus étroite. Contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 3 - Idem. Cellule claire (x 1200).
- 4 - *Diploneis domblittensis* (Grunow) Cleve. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Diploneis vacillans* (A. Schmidt) Cleve. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 6 - *Diploneis finnica* (Ehrenberg) Cleve. Présence d'ouvertures carrées marginales ou sub-marginales, principalement dans la partie médiane. Petite cellule provenant de Haute-Normandie, Manche (x 1200).
- 7 - *Diploneis campylodiscus* Grunow. Forme largement ovale. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 8 - *Diploneis suborbicularis* (Gregory) Cleve. Striation droite dans la région médiane, radiante aux extrémités. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 9 - *Diploneis vacillans* var. *delicatula* Cleve. Structure valvaire relativement délicate. Ouest Cotentin (x 780).
- 10 - *Diploneis oblongella* (Naegeli ex Kützing) Ross. Petite espèce avec une striation valvaire assez forte. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 11 - *Diploneis vacillans* var. *minuta* Grunow. Très petite espèce panduriforme en vue valvaire. Contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin.

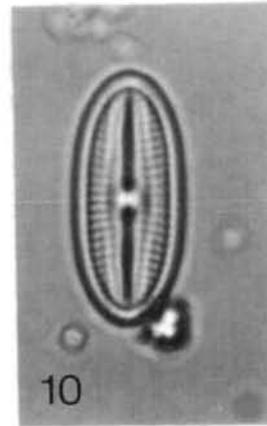
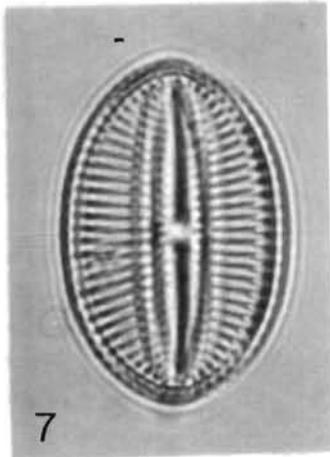
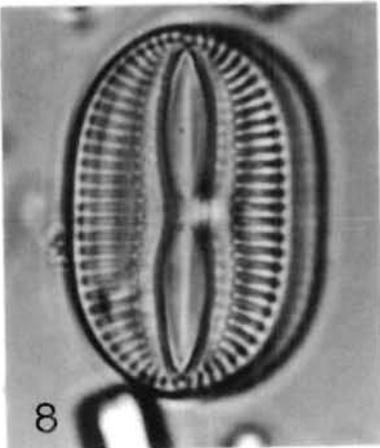
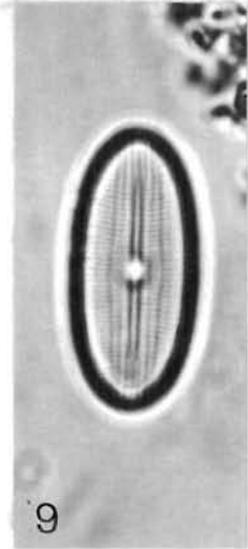
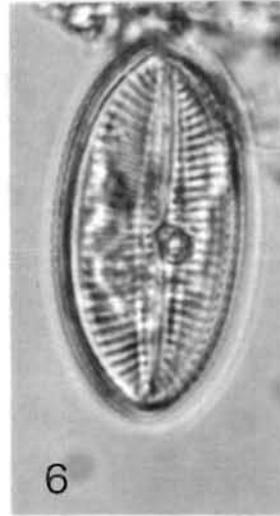
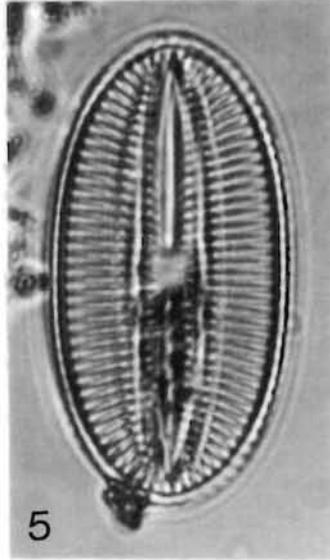
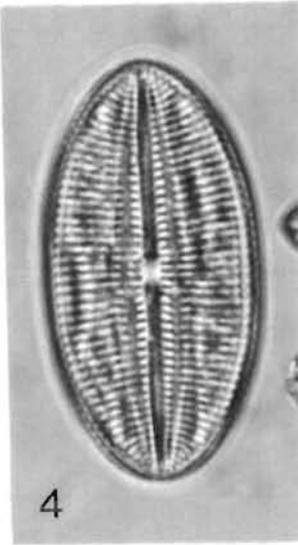
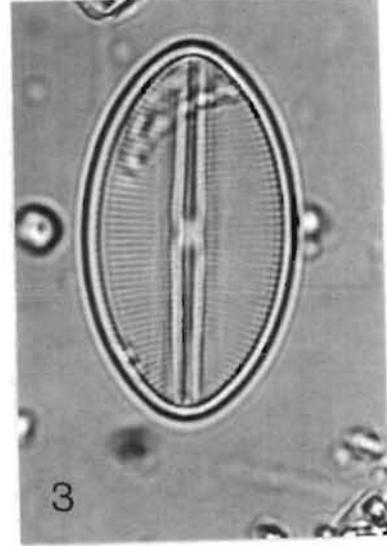
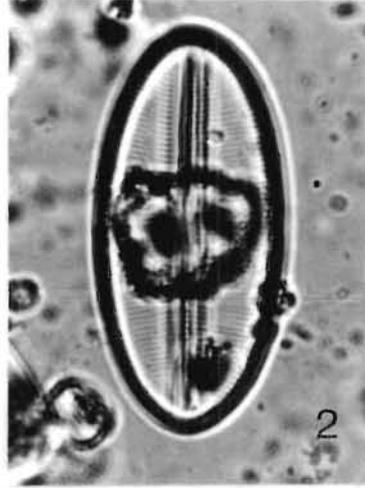


Planche 136

(Fig. 1-9)

- 1 - *Diploneis smithii* (de Brébisson ex W. Smith) Jörgensen. Forme «*major*». Cellule avec une striation serrée. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Diploneis suborbicularis* (Gregory) Cleve. Ornementation forte ; 6-7 stries /10 µm. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 3 - *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 4 - *Caloneis westii* (W. Smith) Hendey. Vue valvaire. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 5 - Même espèce. Détail de la structure valvaire (x 1900).
- 6 - *Caloneis liber* (W. Smith) Cleve. Cellule légèrement comprimée dans la région médiane. Extrémités cunéiformes. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - Même taxon. Mise au point différente ; longueur = 102 µm. Ouest Cotentin (x 1200).
- 8 - *Caloneis linearis* (Grunow) Boyer. Frustule très légèrement comprimé, extrémités valvaires arrondies, structure délicate. Ouest Cotentin (x 1200).
- 9 - *Caloneis liber* var.*elongata* (Grunow) Cleve. Vue valvaire interne. Corse, Méditerranée (x 1200).

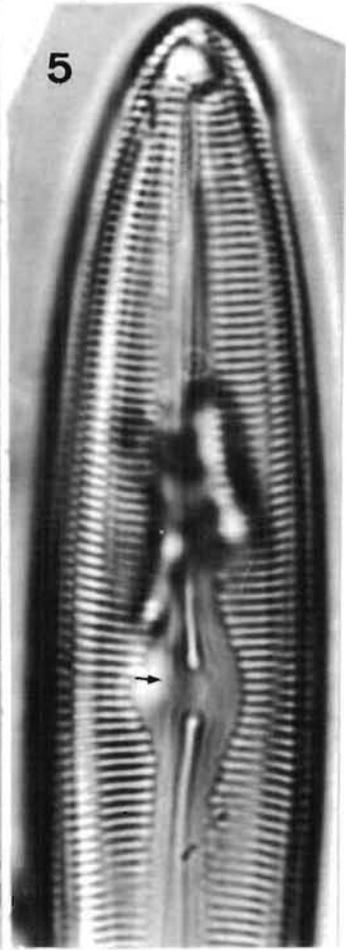
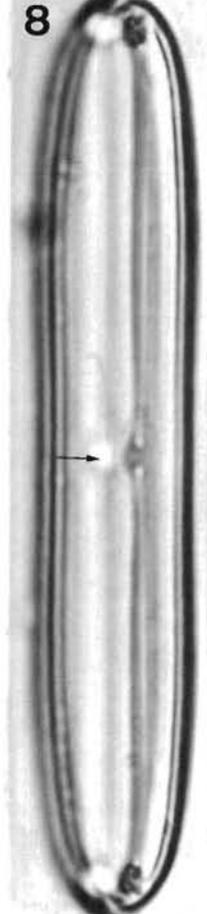
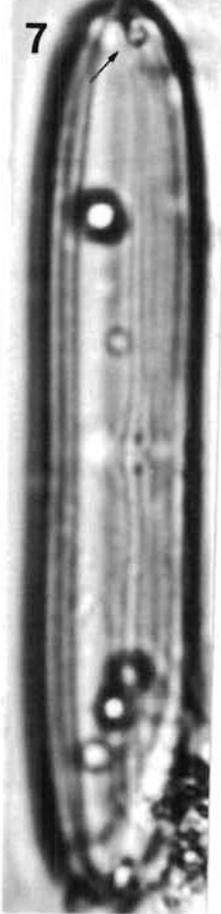
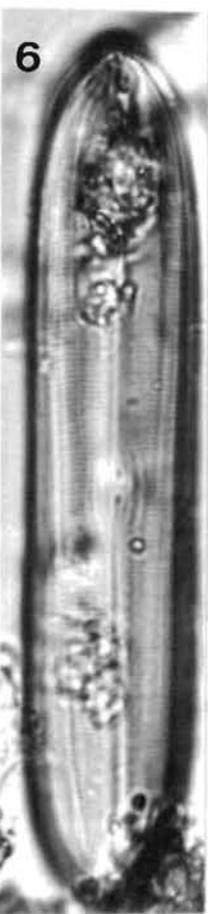
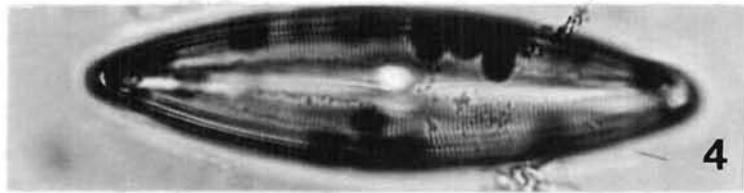
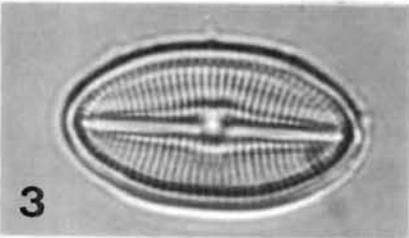
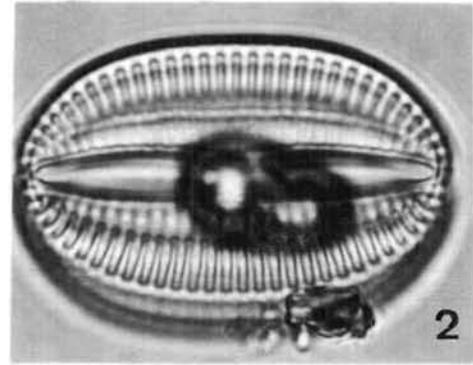
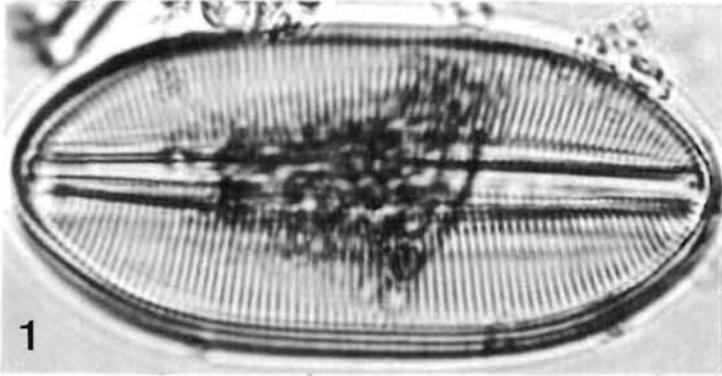


Planche 137

(Fig. 1-8)

1 - *Caloneis amphisbaena* (Bory) Cleve. Focalisation sur l'aire raphéenne. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).

2 - Même individu. Focalisation sur la striation (x 1200).

3 - *Caloneis westii* (W. Smith) Hendey. Aire raphéenne large. Bassin d'Arcachon (x 780).

4 - *Caloneis crassa* (Gregory) Ross. Aire raphéenne élargie au centre. Baie des Veys, Manche (x 780).

5 - *Navicula pupula* var. *rectangularis* (Gregory) Grunow. Petite cellule avec un stauros médian. Ouest Cotentin, Manche (x 780).

6 - *Pinnularia abaujensis* f. *longa* A. Cleve. Cellule à contours sinueux. Focalisation sur la structure valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).

7 - Même individu. Focalisation sur l'aire raphéenne (x 1200).

8 - *Pinnularia divergens* var. *undulata* Hustedt. Aire raphéenne centrale élargie. Baie des Veys, Manche (x 780).

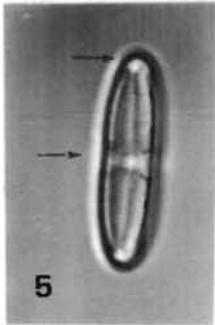
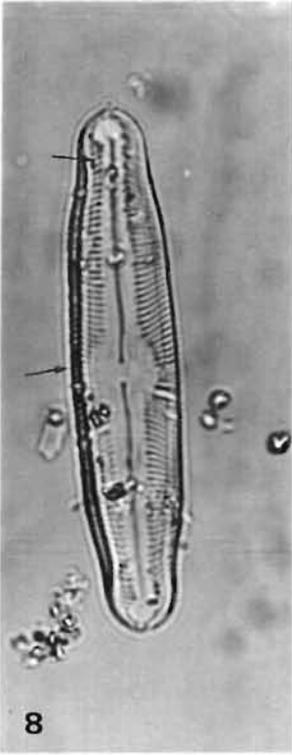
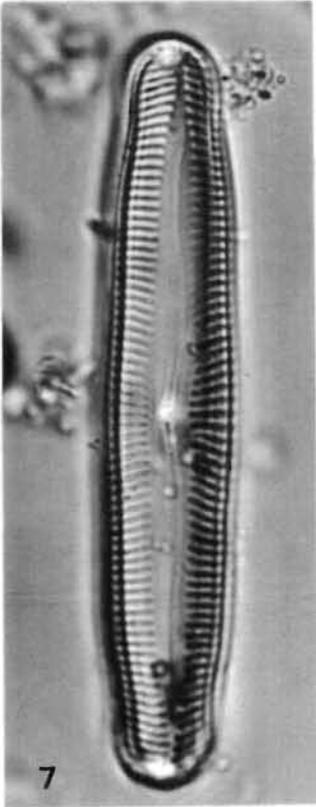
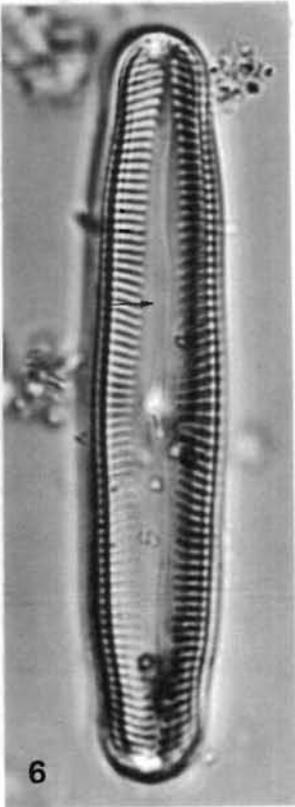
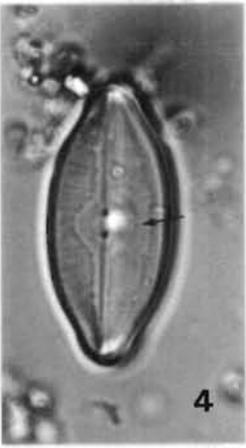
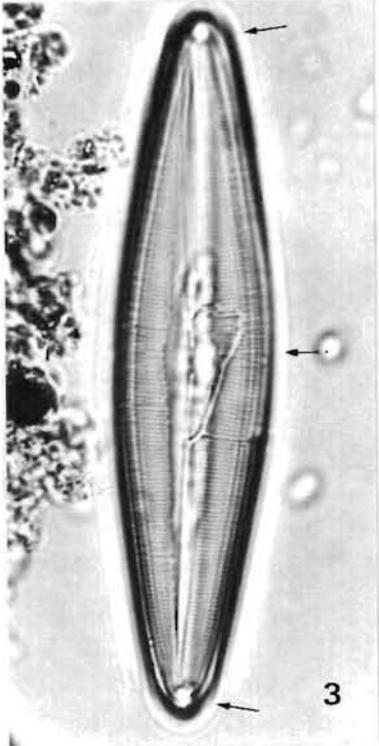
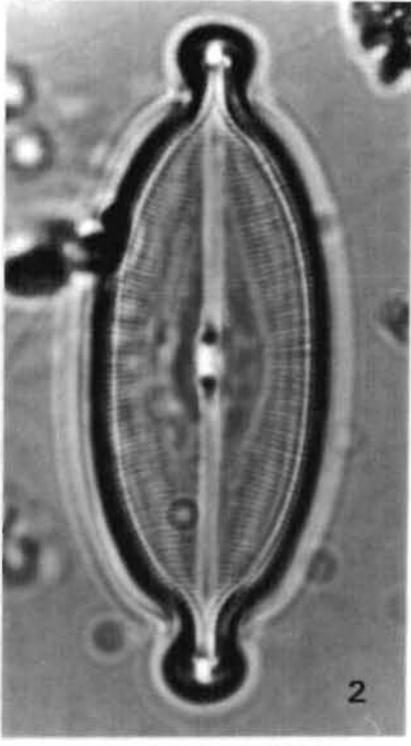
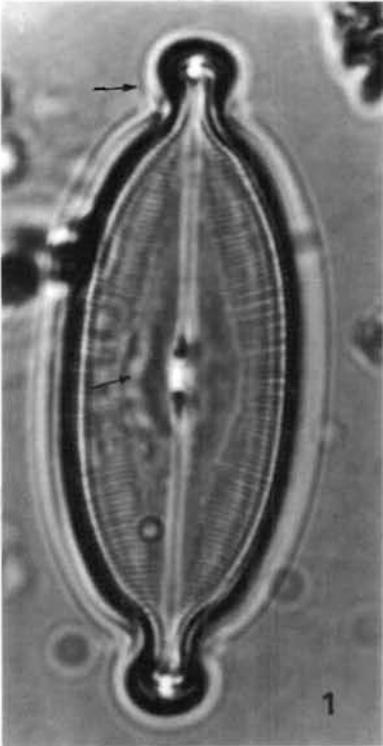


Planche 138

(Fig. 1-9)

- 1 - *Pinnularia latevittata* Cleve. Vue valvaire. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 2 - *Pinnularia cruciformis* (Donkin) Cleve. Vue cellulaire montrant le stauros central. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 3 - *Pinnularia ambigua* Cleve. Vue valvaire montrant une structure délicate. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 1200).
- 4 - Même individu en vue cingulaire (x 1200).
- 5 - *Pinnularia abaujensis* (Pantocseck) Ross. Ouest Cotentin (x 1200).
- 6 - *Pinnularia microstauron* (Ehrenberg) Cleve. Aire hyaline stauronéiforme ; extrémités rostrées. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).
- 7 - *Pinnularia major* (Kützing) W. Smith. Détail. Cellule légèrement renflée au centre. Bretagne sud (x 1200).
- 8 - *Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehrenberg. Valves disjointes du même frustule. Provient d'une tourbière littorale, Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 780).
- 9 - *Pinnularia nobilis* (Ehrenberg) Ehrenberg. Vue valvaire d'une extrémité. Ouest cotentin (x 1200).

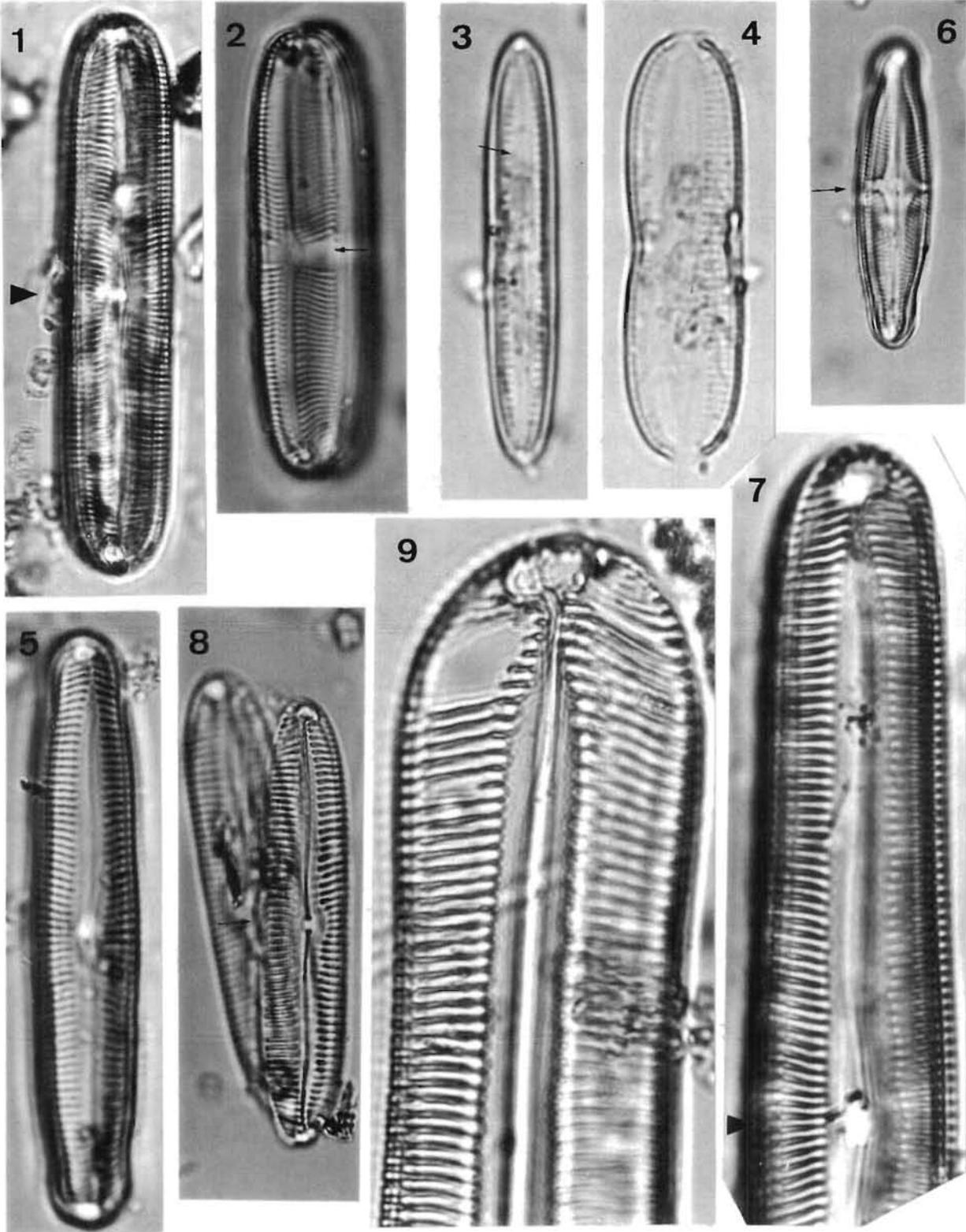


Planche 139

(Fig. 1-6)

- 1 - *Pinnularia nobilis* (Ehrenberg) Ehrenberg. Demi-valve montrant le contour, la forme du raphé et la structure valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - Même individu. Détail de la partie médiane (x 1200).
- 3 - *Pinnularia cardinalis* (Ehrenberg) W. Smith. Vue valvaire entière. Amas tourbeux de la Baie de Quiberon, Bretagne sud (x 480).
- 4 - Même individu. Structure valvaire et extrémité du raphé (x 780).
- 5 - Idem. Détail de l'aire centrale (x 780).
- 6 - *Scoliopleura tumida* (de Brébisson ex Kützing) Rabenhorst. Vue valvaire ; aire raphéenne en diagonale. Bassin d'Arcachon (x 780).

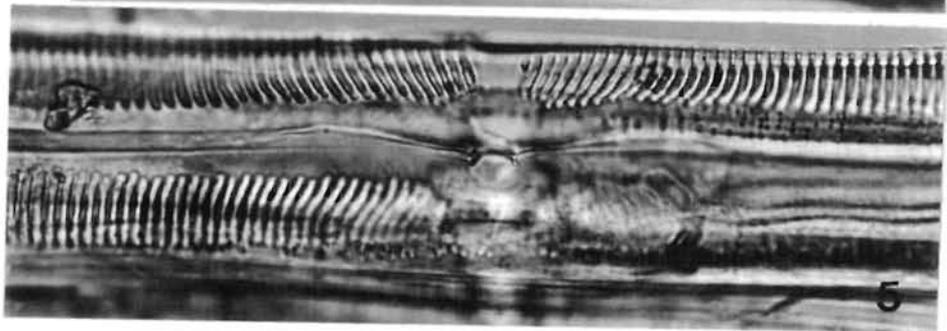
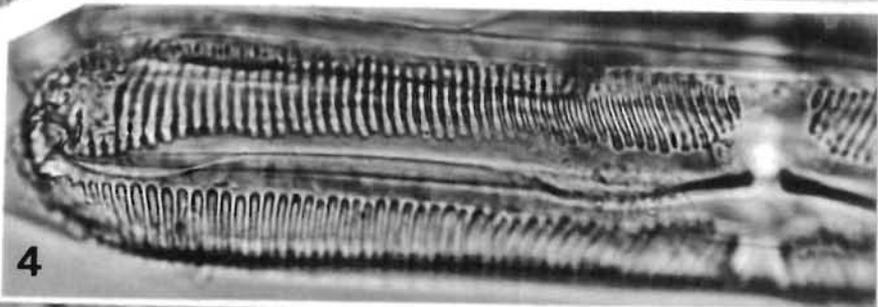
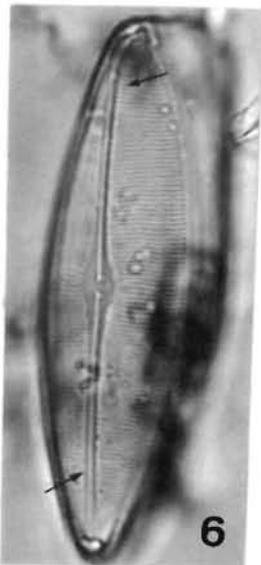
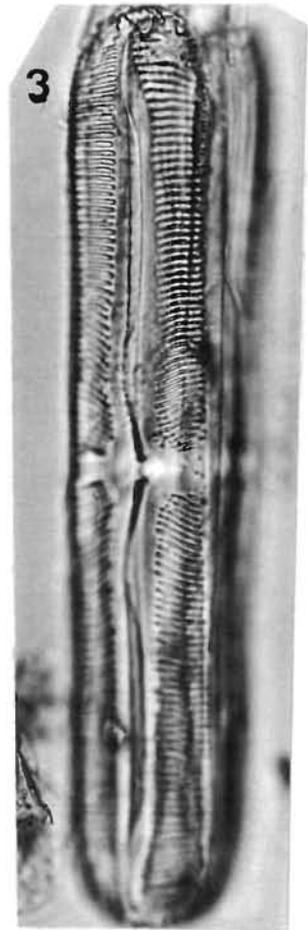
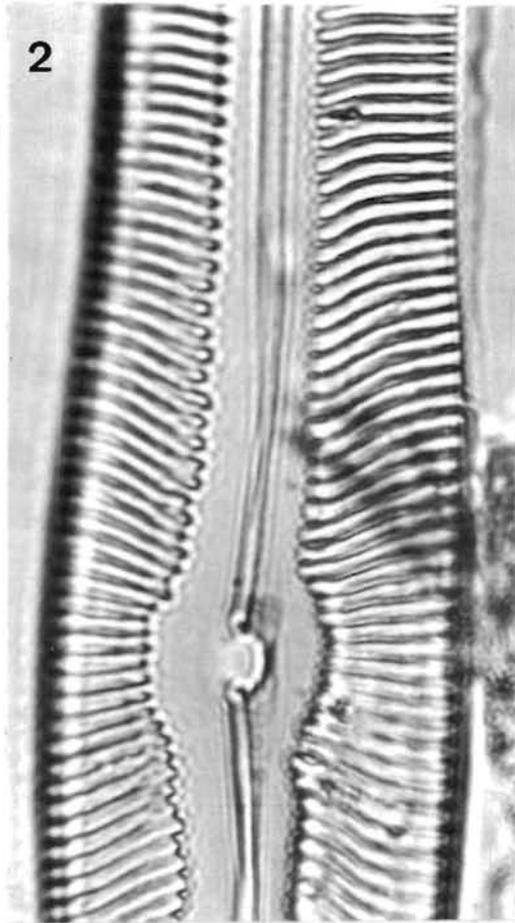
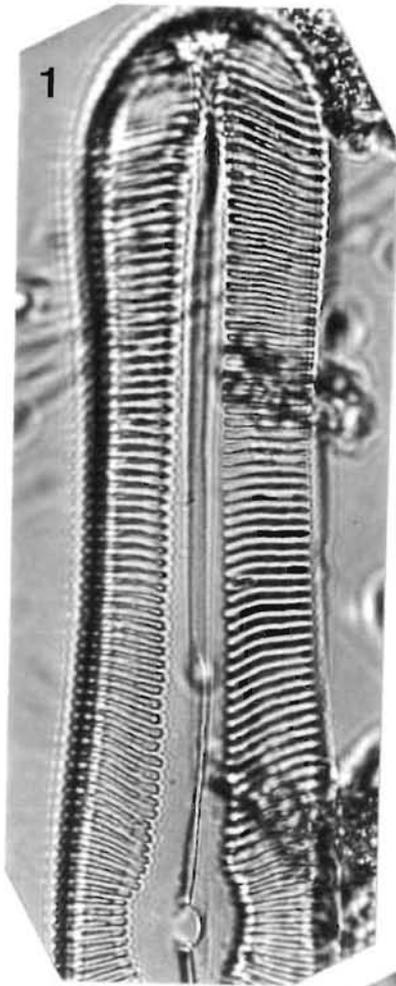


Planche 140

(Fig. 1-8)

- 1 - *Scoliopleura tumida* (de Brébisson ex Kützing) Rabenhorst. Vue cingulaire oblique. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 2 - Même taxon. Cellule de plus grande dimension. Aber Wrach, Bretagne nord (x 780).
- 3 - Idem. Détail (x 1200).
- 4 - *Scoliotropis latestriata* (de Brébisson ex Kützing) Cleve. Vue valvaire. Aire raphéenne en diagonale ; striation forte. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).
- 5 - Même taxon en vue cingulaire, pris en contraste de phase ; longueur = 135 μm . Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 550).
- 6 - *Trachyneis aspera* var. *intermedia* (Grunow ex A. Schmidt) Cleve. Vue valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 1900).
- 7 - *Trachyneis aspera* var. *elliptica* Hendey. Focalisation sur l'aire axiale. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 8 - Même individu. Focalisation sur l'ornementation valvaire (x 1200).

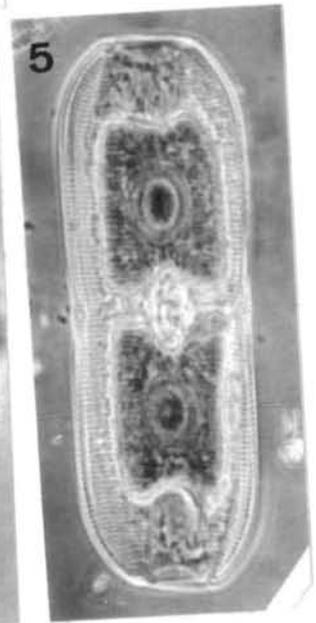
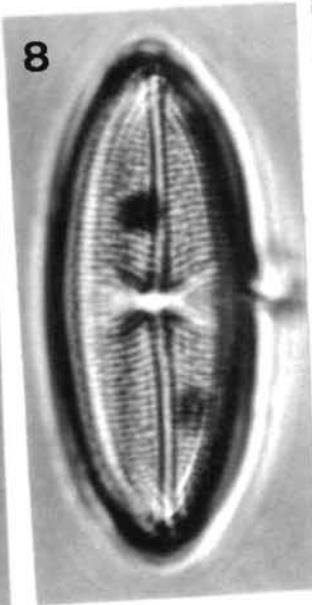
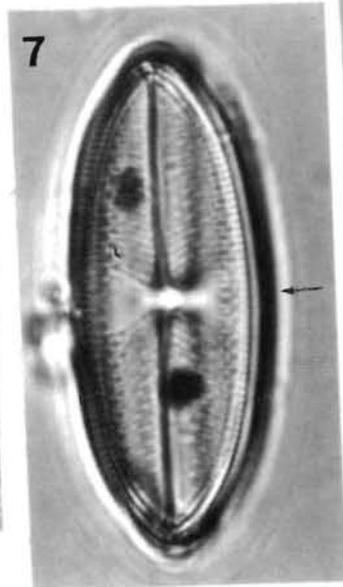
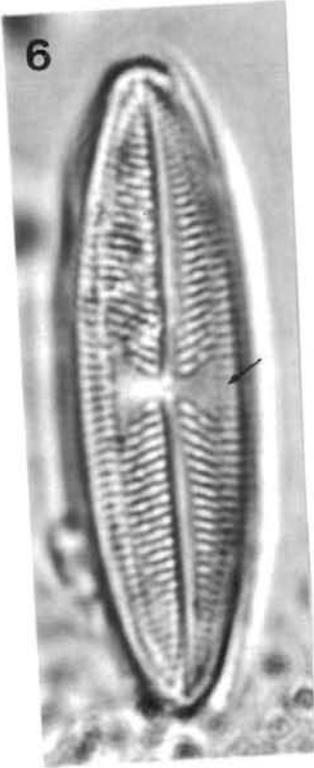
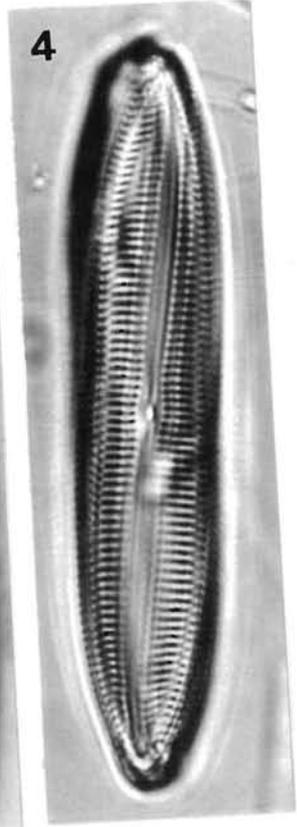
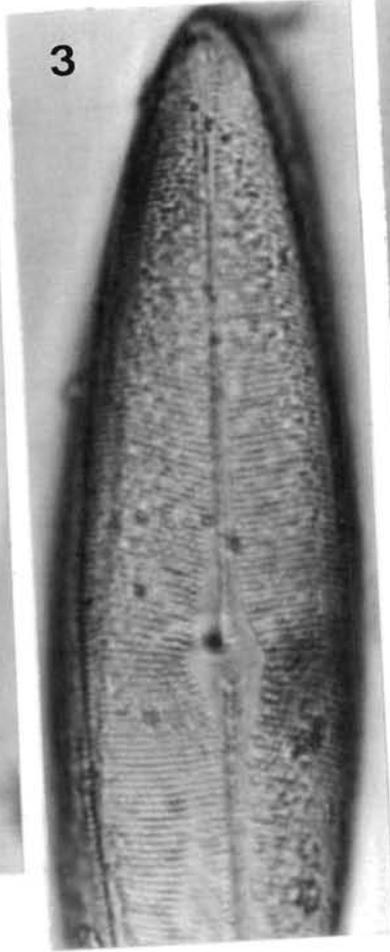
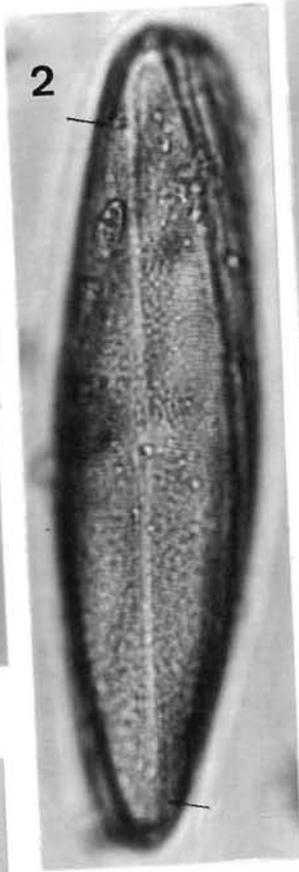
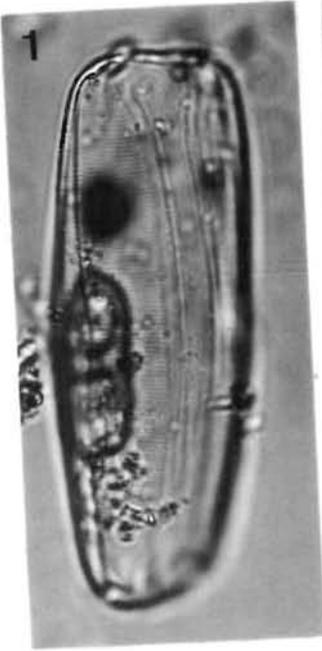


Planche 141

(Fig. 1-10)

- 1 - *Trachyneis aspera* var. *intermedia* (Grunow ex A. Schmidt) Cleve. Vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Trachyneis aspera* var. *aspera* (Ehrenberg) Cleve. Corse, Méditerranée (x 780).
- 3 - *Trachyneis clepsydra* (Donkin) Cleve. Vue valvaire montrant l'aire centrale. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 4 - *Mastogloia splendida* (Gregory) Cleve. Vue valvaire. Bretagne sud (x 1200).
- 5 - *Mastogloia binotata* (Grunow) Cleve. Focalisation sur les logettes. Corse, Méditerranée (x 1200).
- 6 - Idem. Focalisation sur la structure valvaire (x 1200).
- 7 - *Mastogloia acutiuscula* Grunow. Focalisation sur les logettes. Corse (x 1200).
- 8 - Même individu. Focalisation sur le raphé (x 1200).
- 9 - *Mastogloia apiculata* W Smith. Focalisation sur la surface valvaire. Corse (x 1200).
- 10 - Même individu. Focalisation sur les logettes (x 1200).

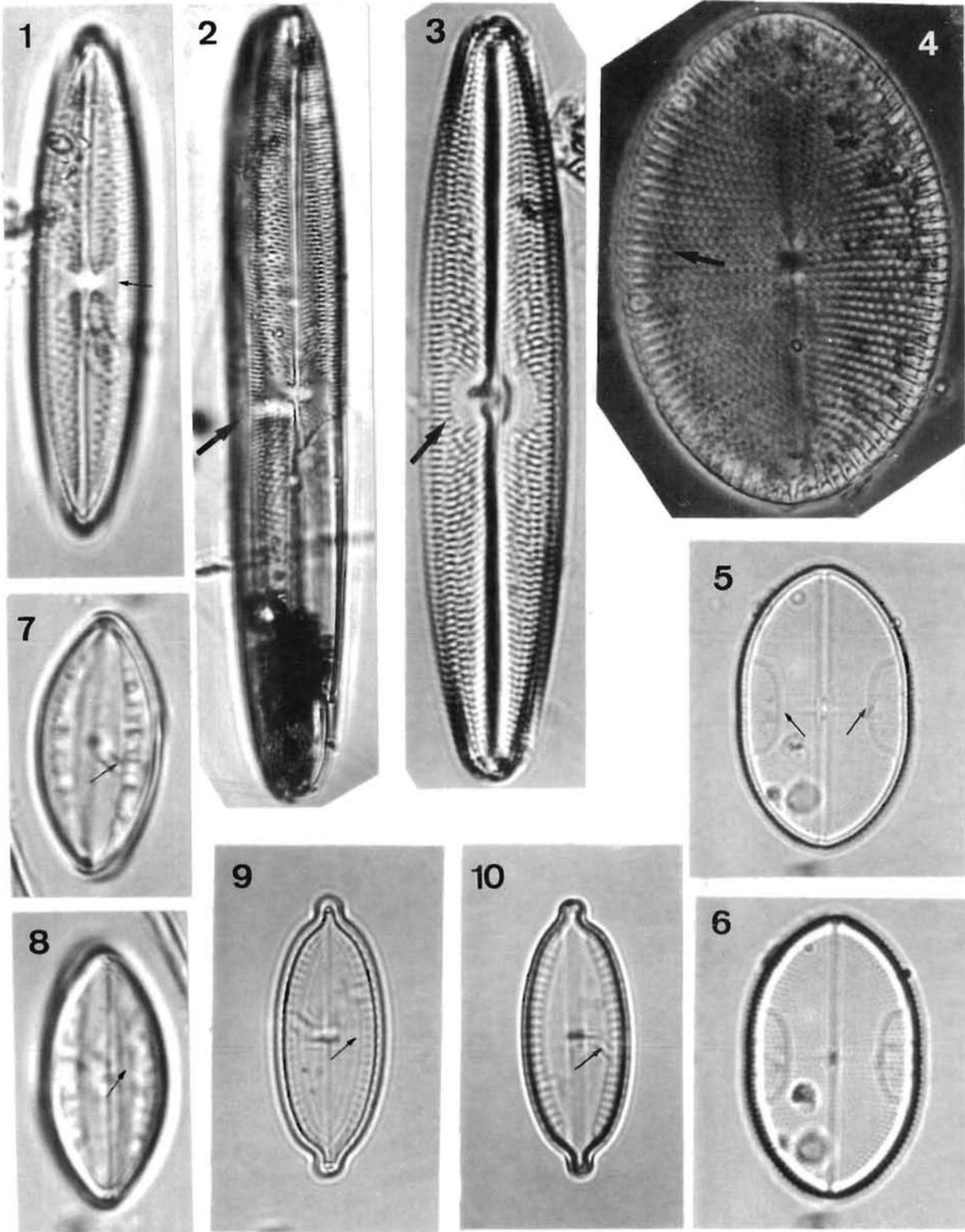


Planche 142

(Fig. 1-8)

- 1 - *Pinnularia major* (Kützing) W. Smith. Forme rhomboïdale étroite ; extrémités largement arrondies. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Pinnularia cruciformis* (Donkin) Cleve. Cellule elliptique allongée. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).
- 3 - *Trachyneis clepsydra* (Donkin) Cleve. Vue cingulaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - *Trachyneis aspera* var. *aspera* (Ehrenberg) Cleve. Forme «*pulchella* Cleve». Vue valvaire légèrement oblique. Littoral du Calvados, manche (x 1200).
- 5 - Même espèce en vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - *Pleurosigma lanceolatum* var. *cuspidatum* Cleve. Vue valvaire. Structure fine. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Pleurosigma aestuari* (de Brébisson ex Kützing) W. Smith. Cellule claire en vue valvaire. structure très délicate. Est Cotentin (x 1200).
- 8 - *Pleurosigma formosum* W. Smith. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).

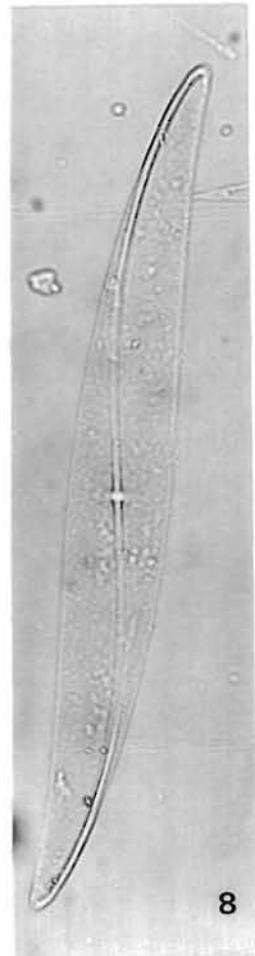
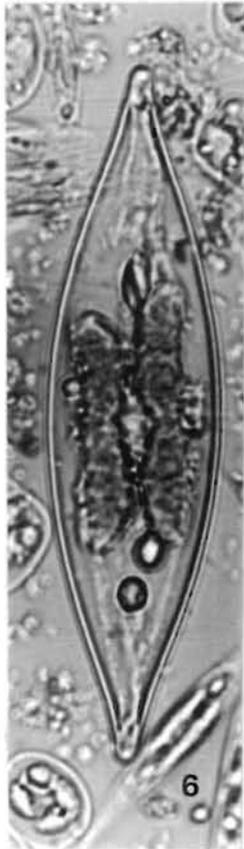
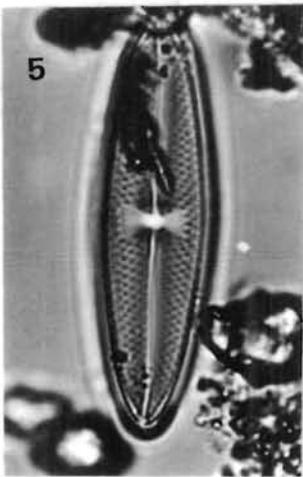
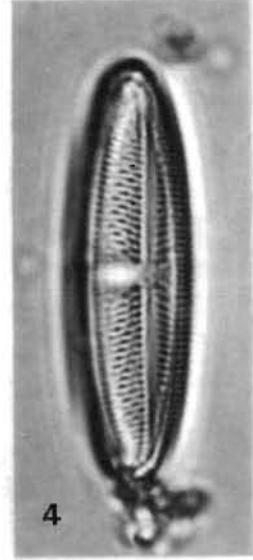
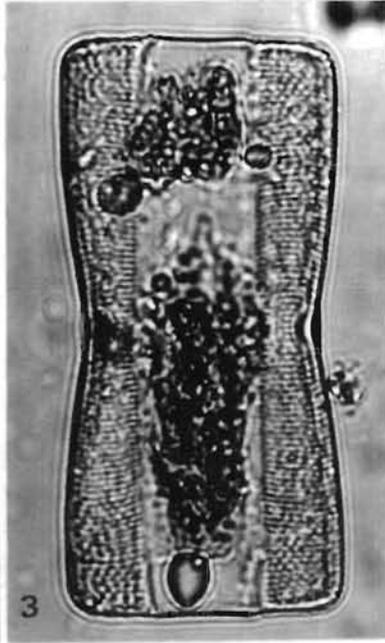
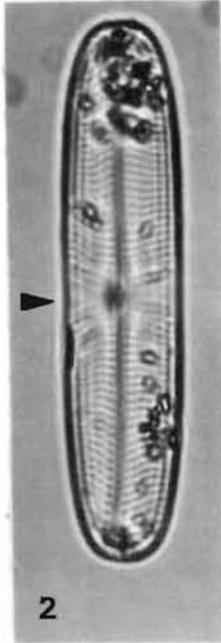
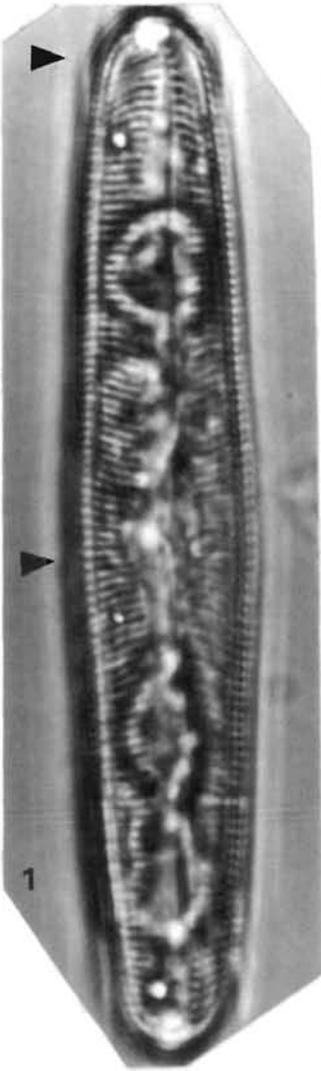


Planche 143

(Fig. 1-7)

- 1 - *Pleurosigma aestuari* (de Brébisson ex Kützing) W. Smith. Vue valvaire montrant la forme du raphé. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Pleurosigma formosum* W. Smith. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 3 - *Pleurosigma delicatulum* W. Smith. Contour anguleux au centre. Est Cotentin (x 780).
- 4 - *Pleurosigma marinum* Donkin. Vue valvaire montrant la forme du raphé. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 5 - *Pleurosigma rigidum* W. Smith. Raphé presque droit. Ouest Cotentin (x 480).
- 6 - *Pleurosigma stuxbergi* Cleve & Grunow. Cellule peu sigmoïde aux extrémités pointues. Littoral de Haute-Normandie, Manche (x 780).
- 7 - *Pleurosigma naviculaceum* de Brébisson. Vue valvaire. Contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).

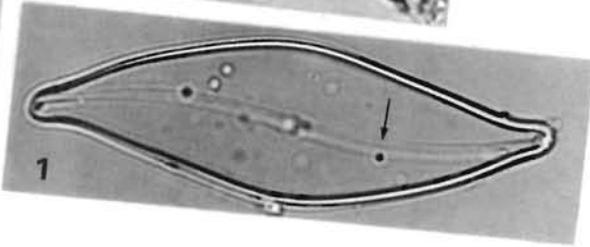
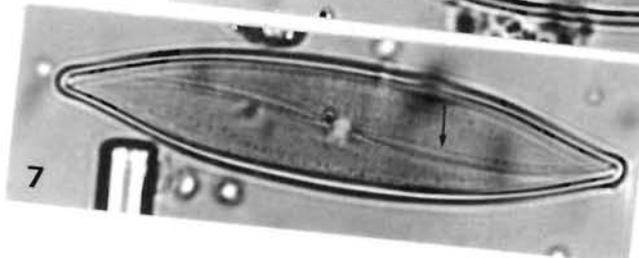
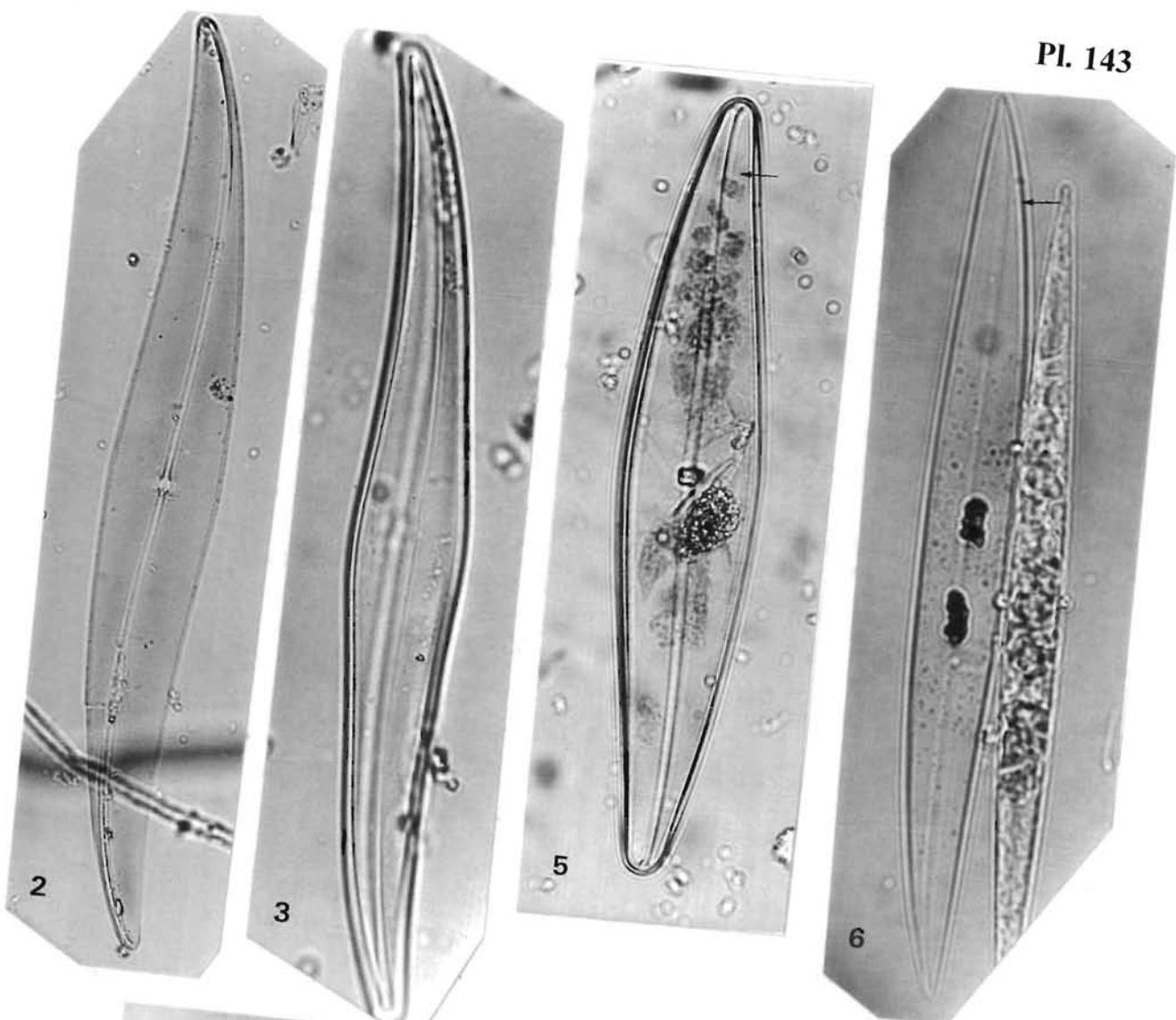


Planche 144

(Fig. 1-8)

1 - *Pleurosigma formosum* W. Smith. Demi-valve très élancée montrant la structure valvaire. Ouest Cotentin (x 480).

2 - *Pleurosigma elongatum* W. Smith. Valve et raphé régulièrement sigmoïdes. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 480).

3 - *Pleurosigma delicatulum* W. Smith. Corse, méditerranée (x 190).

4 - *Pleurosigma angulatum* (Quekett) W. Smith. Forme «*quadrata*» vue en contraste de phase. Bretagne sud (x 480).

5 - *Gyrosigma wansbeckii* (Donkin) Cleve. Forme différente du type prise en contraste de phase. Bretagne sud (x 480).

6 - *Pleurosigma lanceolatum* var. *cuspidatum* Cleve. Est Cotentin, Manche (x 1200).

7 - *Pleurosigma marinum* Donkin. Vue valvaire légèrement oblique. Littoral du Calvados, Manche (x 780).

8 - *Pleurosigma obscurum* W. Smith. Vue valvaire. Striation croisée oblique. Estuaire de la Vilaine (x 480).

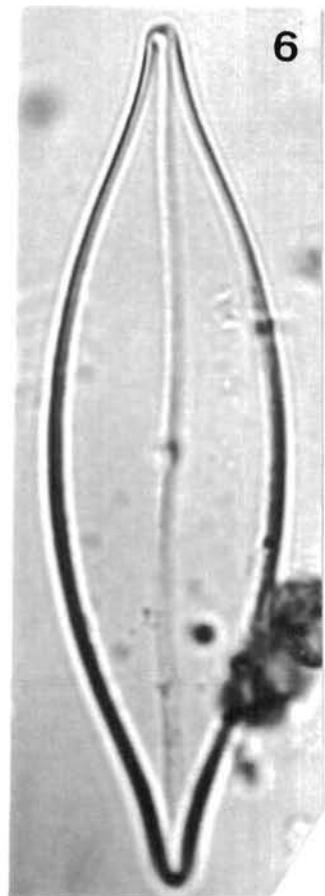
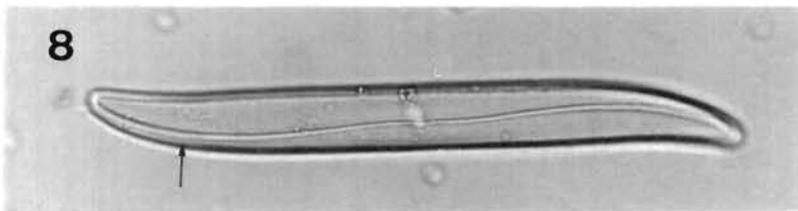
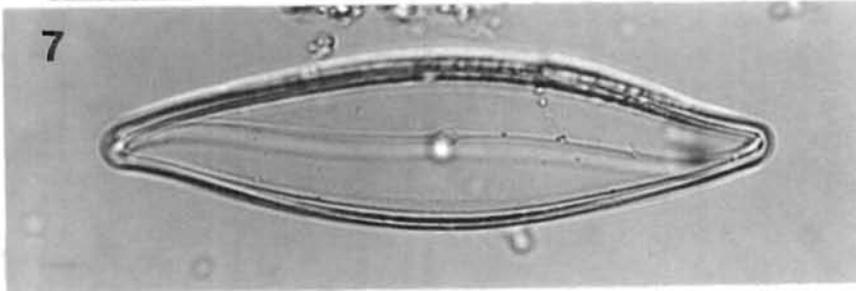
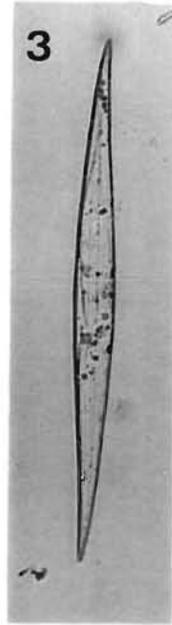
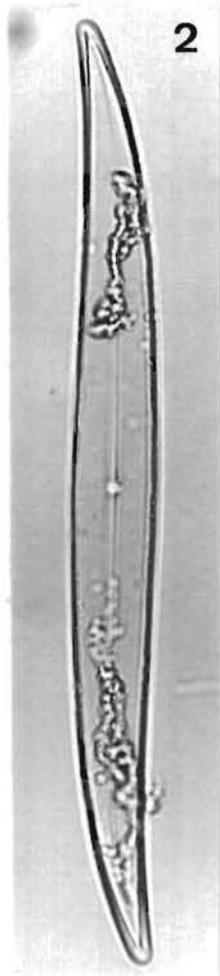
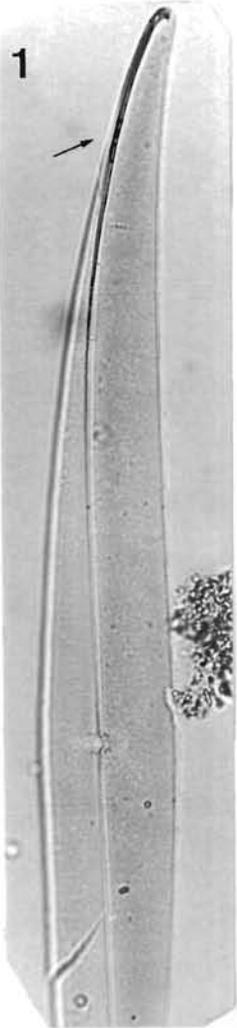


Planche 145

(Fig. 1-7)

1 - *Pleurosigma strigosum* W. Smith. Vue valvaire. Côte de haute-Normandie, Manche (x 780).

2 - Même individu. Détail (x 1200).

3 - *Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst. Valve claire en vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).

4 - Même espèce. Détail de la structure croisée droite (x 780).

5 - *Gyrosigma distortum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Vue valvaire montrant les extrémités rostrées. Est Cotentin, Manche (x 780).

6 - *Gyrosigma hippocampus* (Ehrenberg) Hassall. Valve entière. Littoral du Calvados, Manche (x 780).

7 - Même individu. Détail de la structure valvaire (x 1200).

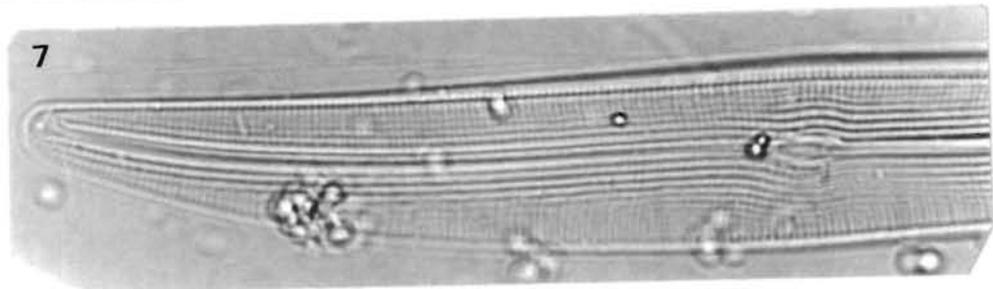
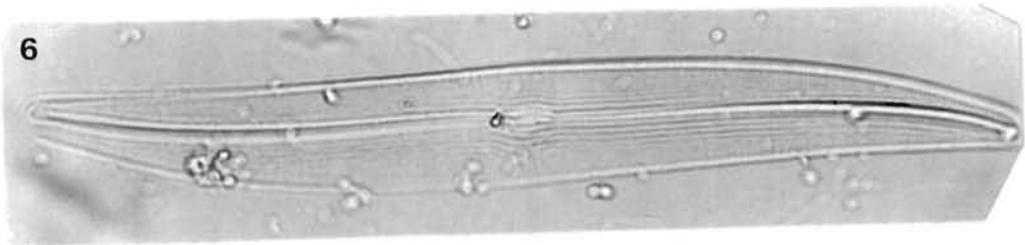
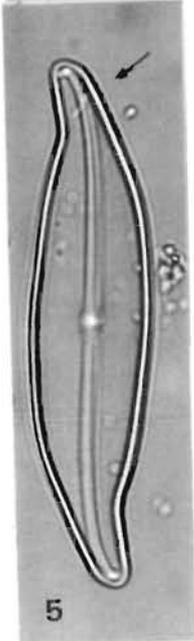
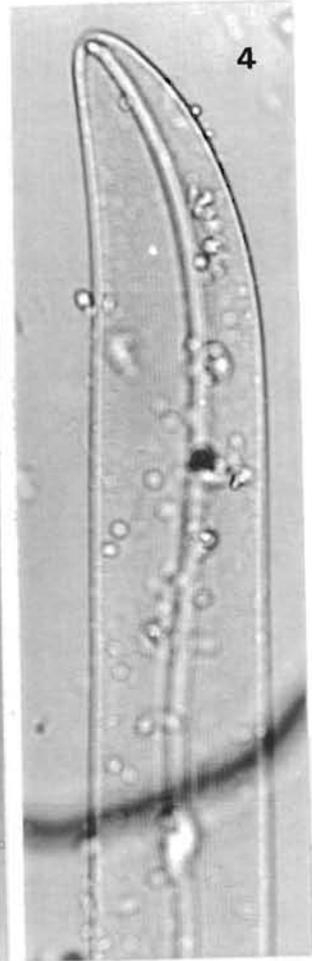
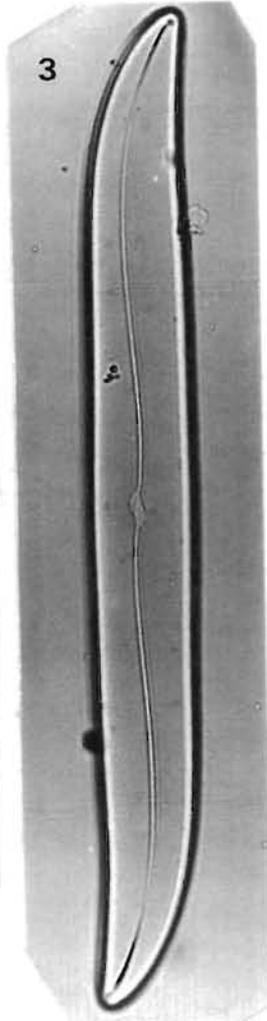
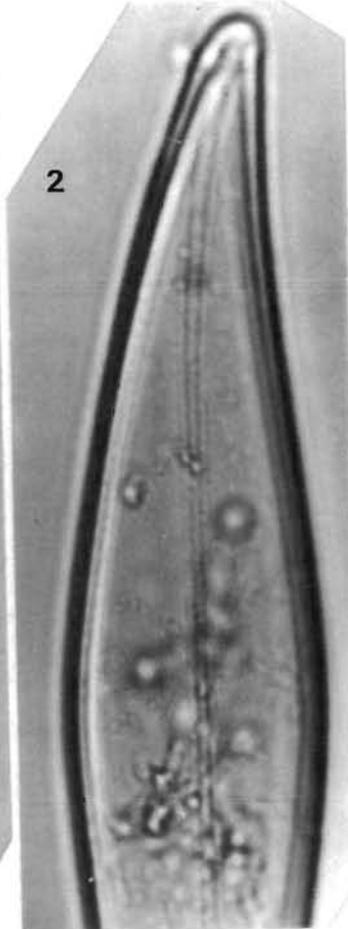
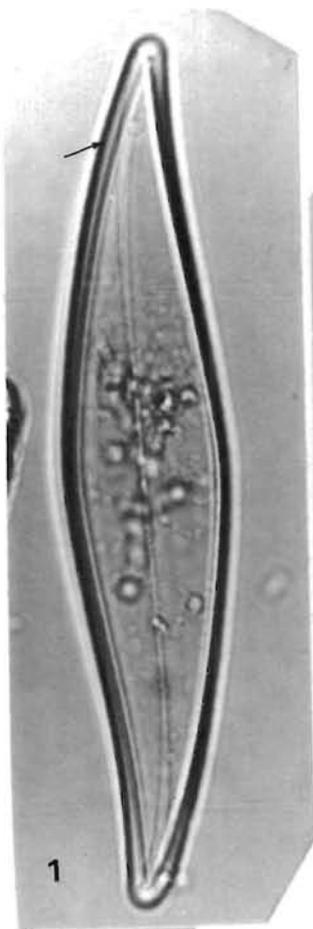


Planche 146

(Fig. 1-10)

- 1 - *Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst. Valve claire. Ouest Cotentin (x 480).
- 2 - *Gyrosigma littorale* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Focalisation sur la structure superficielle. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 3 - Même cellule vue différemment (x 1200).
- 4 - *Gyrosigma distortum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Cellule étirée ; structure valvaire délicate. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - *Gyrosigma fasciola* (Ehrenberg) Cleve. Cellule prise en contraste de phase avec focalisation sur les extrémités. Bretagne sud (x 480).
- 6 - Même taxon. Vue montrant l'ornementation valvaire. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 1200).
- 7 - *Gyrosigma prolongatum* var. *closterioides* (Grunow) Cleve. Vue en contraste de phase. Corse, Méditerranée (x 480).
- 8 - *Gyrosigma reversum* (Gregory) Hendey. Vue en contraste de phase montrant les extrémités spatulées. Etang de Diana, Corse, Méditerranée (x 480).
- 9 - *Donkinia recta* (Donkin) Grunow. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 10 - Idem. Vue cingulaire (x 780).

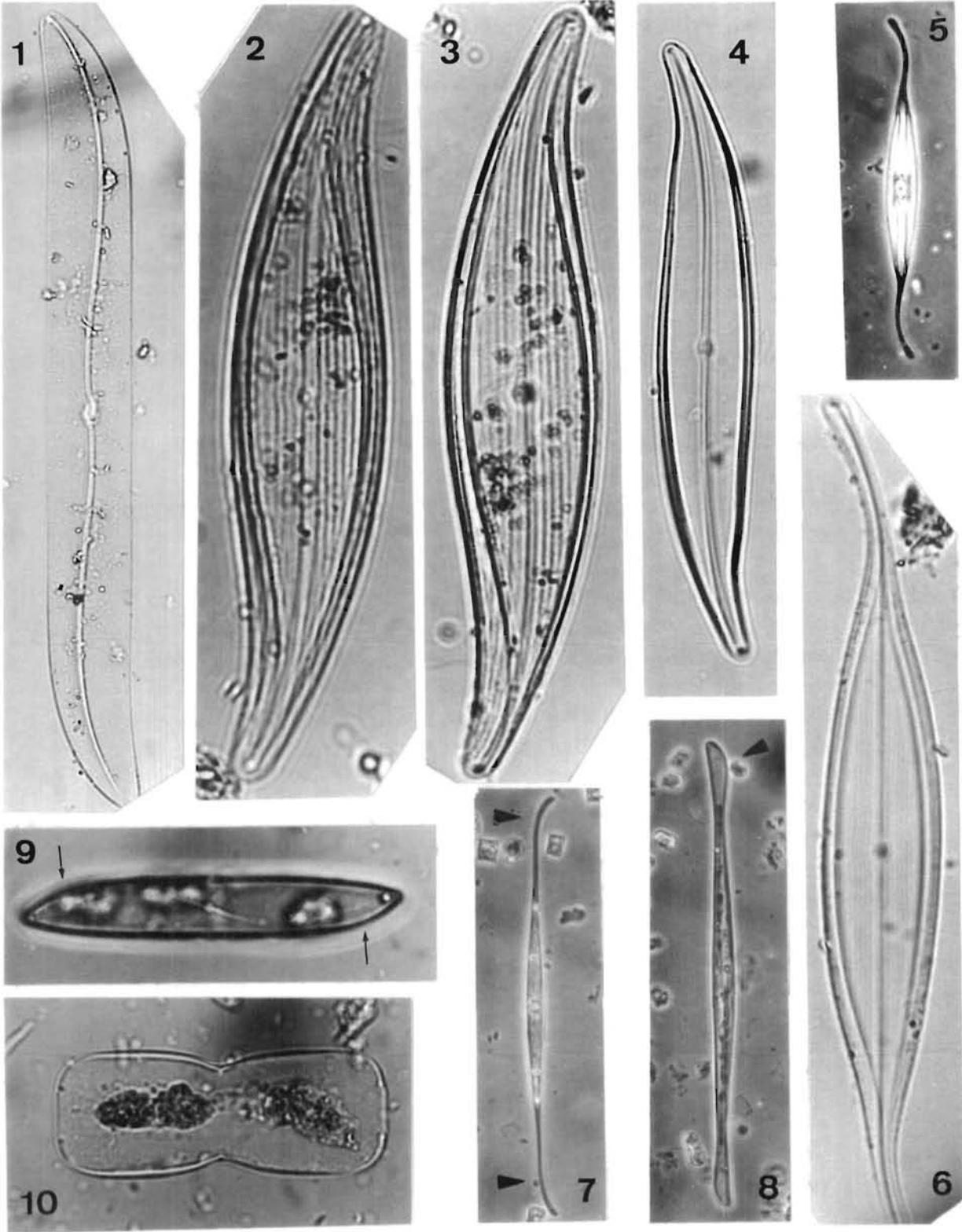


Planche 147

(Fig. 1-10)

- 1 - *Gyrosigma fasciola* (Ehrenberg) Cleve. Vue valvaire. Extrémités fortement incurvées. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Gyrosigma prolongatum* var. *closterioides* (Grunow) Cleve. Extrémités étirées, recourbées du même côté. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Gyrosigma scalproides* (Rabenhorst) Cleve. Structure masquée par les chloroplastes. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - *Gyrosigma spenceri* (Queckett) Griffith & Henfrey. Raphé non déporté aux extrémités. Littoral du Calvados (x 1200).
- 5 - *Gyrosigma (Rhoicosigma) falcatum* Donkin. Vue cingulaire montrant la forme du raphé. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Donkinia recta* (Donkin) Grunow. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 1200).
- 7 - Même individu en vue valvaire montrant le raphé fortement sigmoïde et déporté marginalement aux extrémités (x 1200).
- 8 - Idem. Focalisation sur le raphé et les extrémités (x 780).
- 9 - *Donkinia angusta* (Donkin) Ralfs in Pritchard. Cellule aux extrémités effilées. Ouest Cotentin (x 480).
- 10 - *Toxonidea gregoryana* Donkin. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).

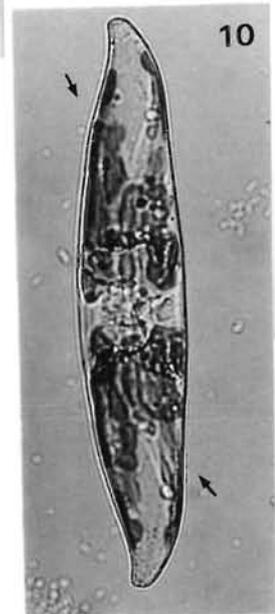
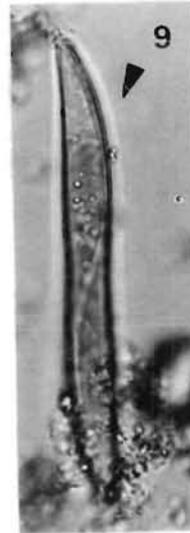
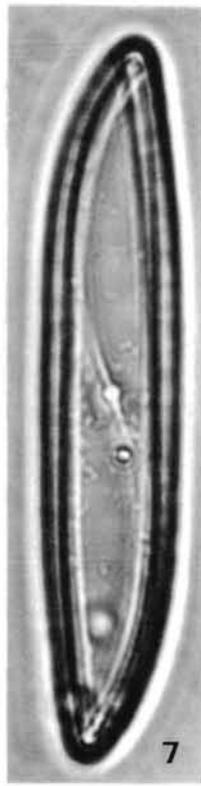
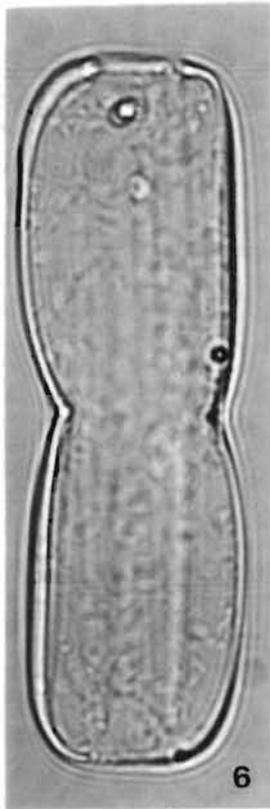
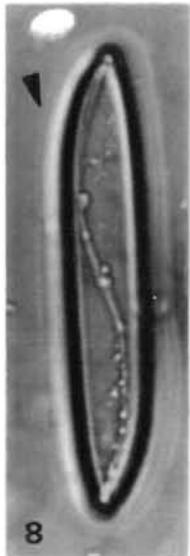
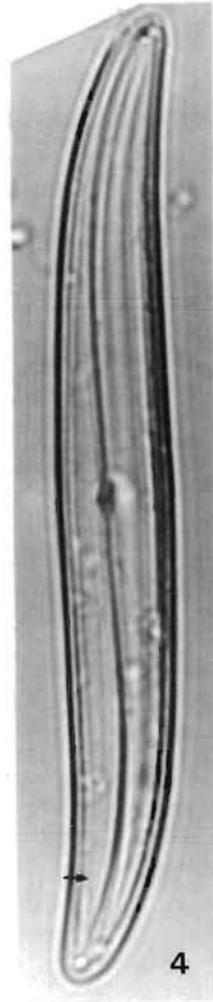
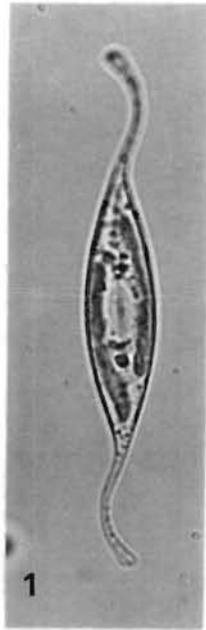
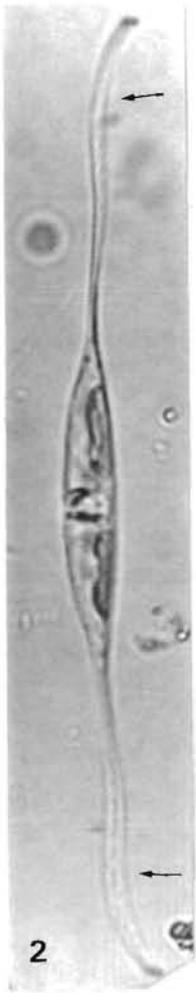


Planche 148

(Fig. 1-7)

- 1 - *Gyrosigma (Rhoicosigma) oceanicum* (Peragallo). Valve inférieure. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 480).
- 2 - Idem. Focalisation différente montrant, par transparence, le raphé presque droit de la valve supérieure (x 480).
- 3 - *Gyrosigma (Rhoicosigma) compactum* (Greville) Cleve. Valve supérieure. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 4 - *Donkinia recta* var. *thumii* Cleve. Contour valvaire légèrement comprimé. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 5 - *Toxonidea gregoryana* Donkin. Valve claire montrant la forme du raphé. Ouest Cotentin (x 480).
- 6 - *Amphiprora (Entomoneis) alata* f. *minor* (Ehrenberg) Peragallo. Cellules géminées en vue cingulaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - *Amphiprora (Entomoneis) sulcata* var. *aequatorialis* Cleve. Demi frustule en vue cingulaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).

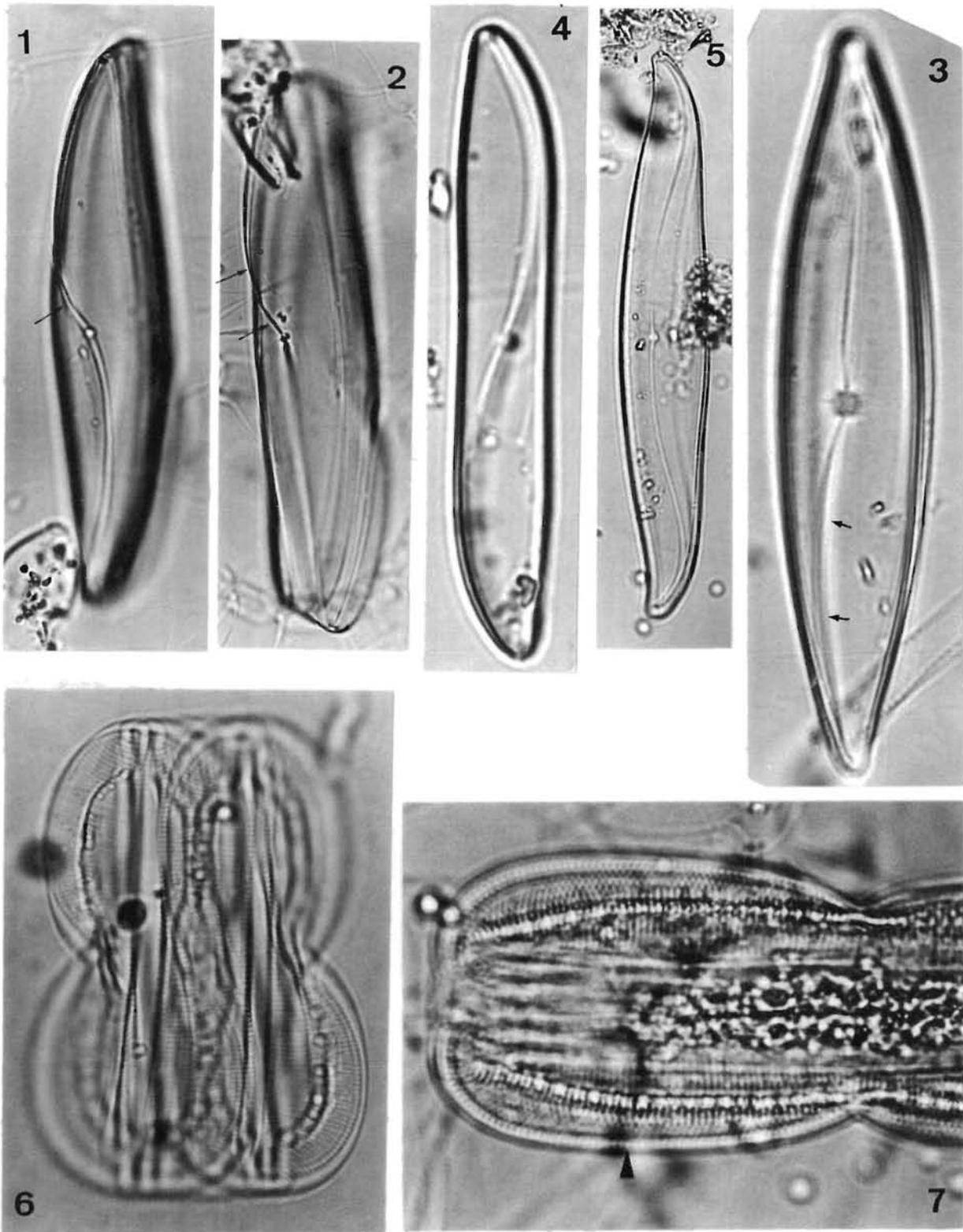


Planche 149

(Fig. 1-5)

- 1 - *Amphiprora (Entomoneis) sulcata* O'Meara. Vue valvaire montrant le système raphéen sigmoïde. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - Même individu en vue cingulaire (x 1200).
- 3 - *Amphiprora (Entomoneis) sulcata* var. *aequatorialis* Cleve. Vue cingulaire lobes moins arrondis que chez le type. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 4 - Même taxon. Détail de l'ornementation (x 1900).
- 5 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa* W. Smith. Vue valvaire ; raphé sigmoïde. Bassin d'Arcachon (x 780).

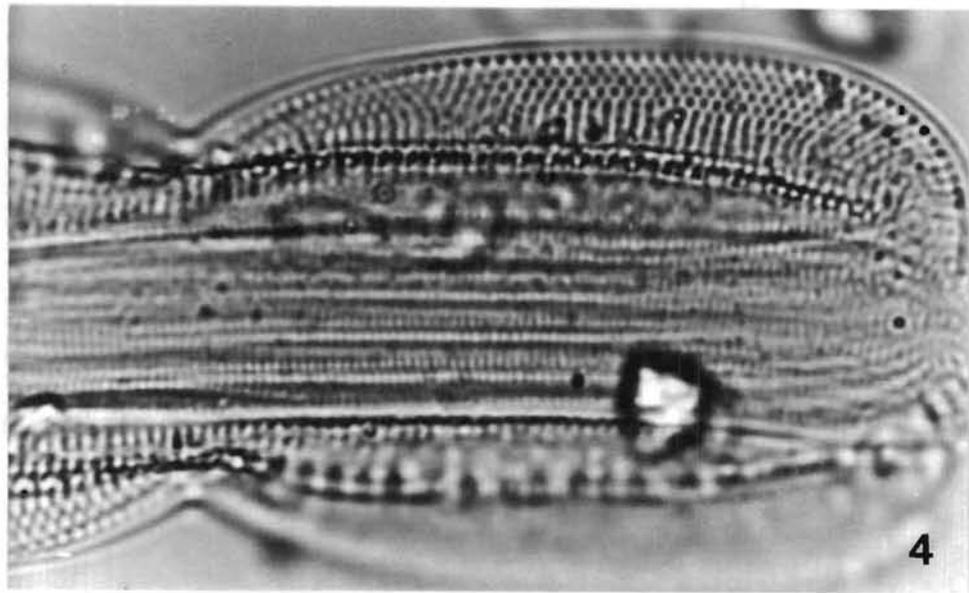
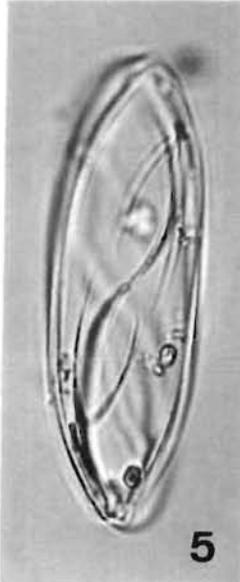
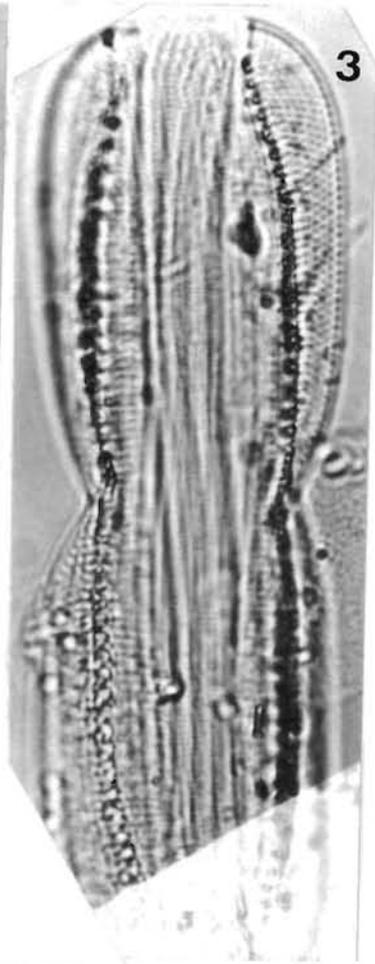
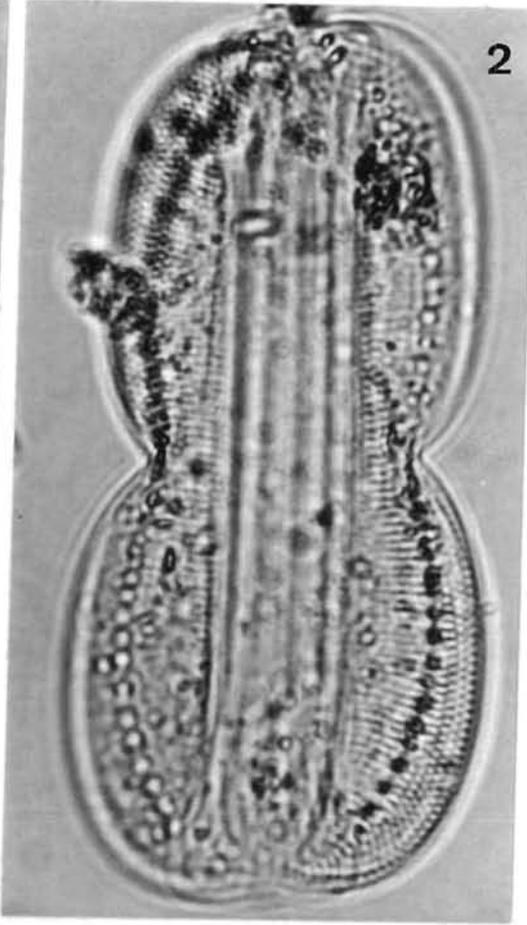


Planche 150

(Fig. 1-6)

1 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa* W. Smith. Vue cingulaire. Bassin d'Arcachon (x 780).

2 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa* var. *duplex* (Donkin) Grunow. Vue cingulaire légèrement oblique ; lobes relativement allongés. Ouest Cotentin, Manche (x 780).

3 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa*. Détail de la structure valvaire (x 1900).

4 - *Plagiotropis (Tropidoneis) maxima* (Gregory) Kuntze. Vue valvaire montrant le raphé droit. Corse, Méditerranée (x 480).

5 - Même cellule en vue cingulaire (x 480).

6 - *Plagiotropis (Tropidoneis) conserta* (Lewis) Kuntze. Cellules en chaîne. Corse (x 480).

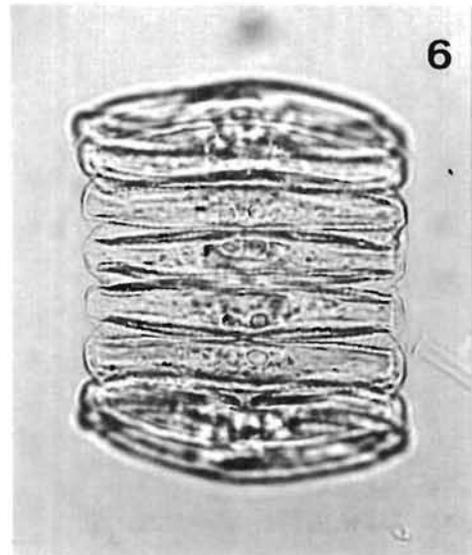
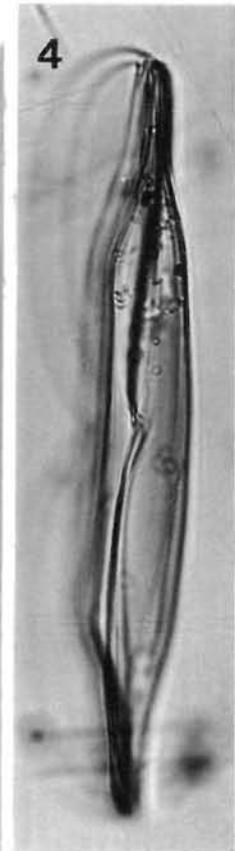
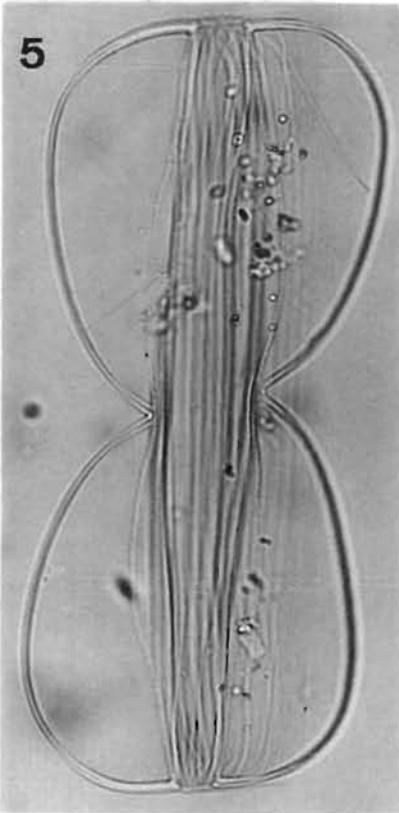
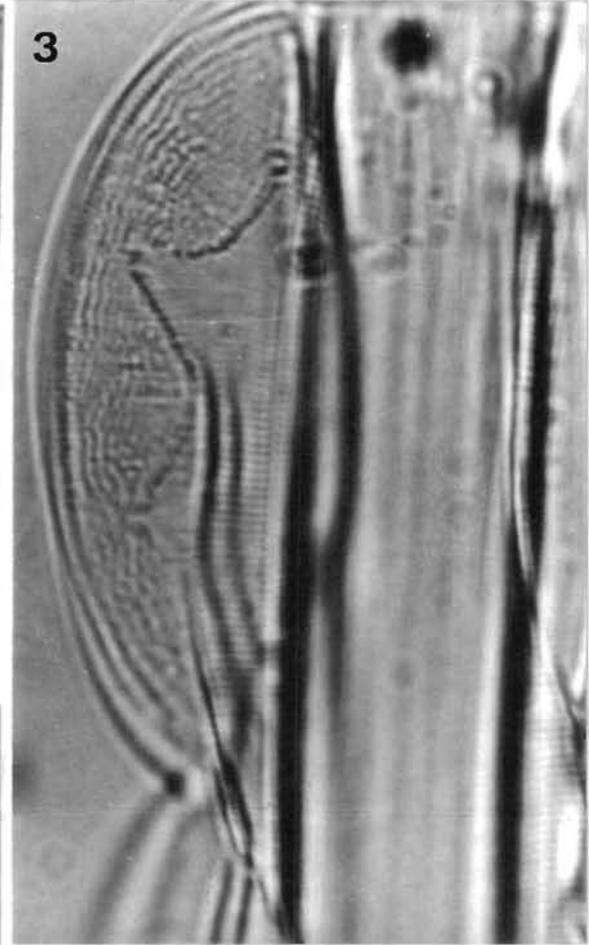
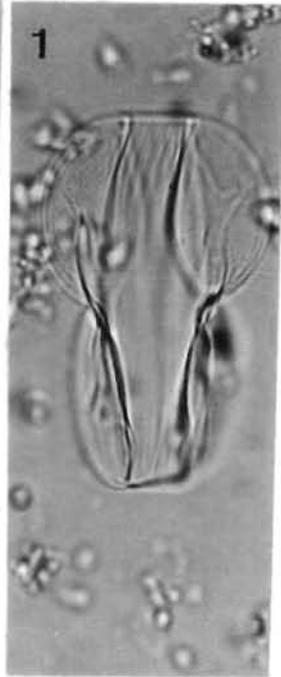
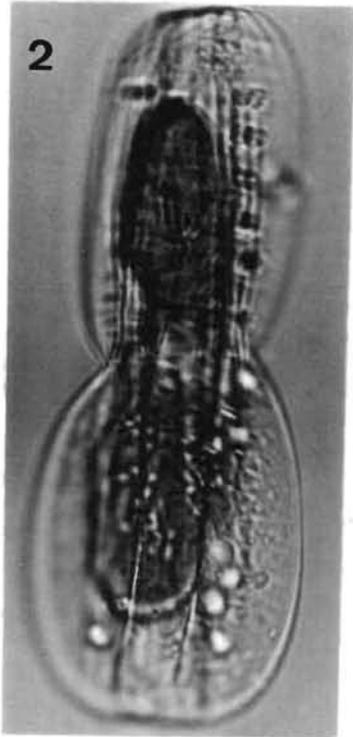


Planche 151

(Fig. 1-9)

- 1 - *Toxonidea gregoryana* Donkin. Raphé sur une valve claire. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 2 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa* var. *duplex* (Donkin) Grunow. Vue cingulaire. Provient d'une claire. Ouest Cotentin (x 780).
- 3 - *Amphiprora (Entomoneis) paludosa* var. *hyalina* (Euleinstein ex Van Heurck) Cleve. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Plagiotropis (Tropidoneis) lepidoptera* var. *lepidoptera* (Gregory) Kuntze. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 5 - *Plagiotropis (Tropidoneis) lepidoptera* var. *minor* (Cleve). Vue cingulaire ; lobes arrondis. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 6 - *Plagiotropis (Tropidoneis) vitrea* (W. Smith) Grunow. Vue cingulaire. Est Cotentin, Manche (x 780).
- 7 - Même espèce. Cellule plus étroite. Baie des Veys (x 780).
- 8 - *Auricula decipiens* (Grunow) Cleve. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Cymbella cymbiformis* Agardh. Vue valvaire. Forme d'eaux saumâtres ou douces. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).

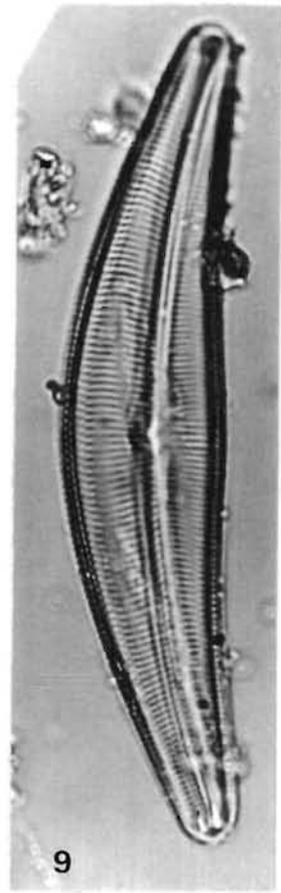
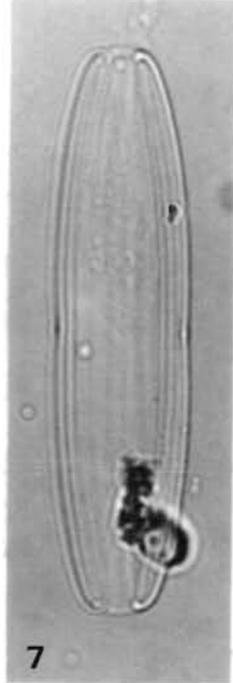
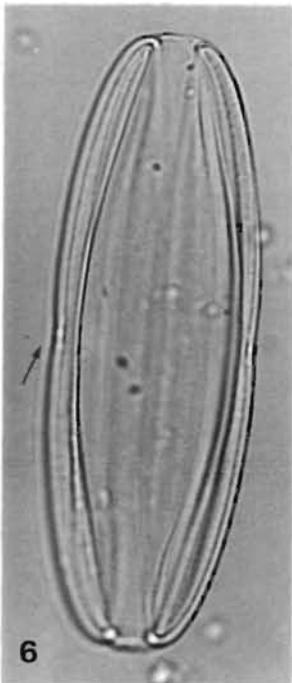
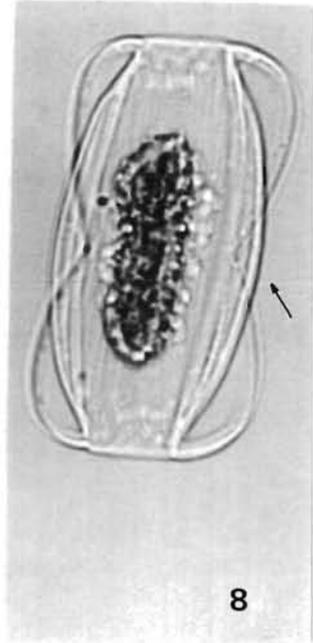
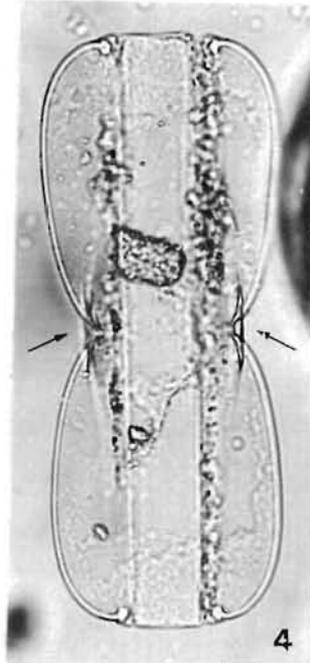
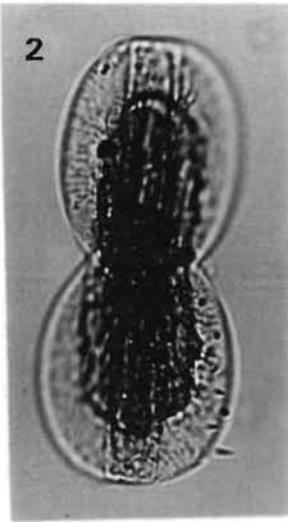
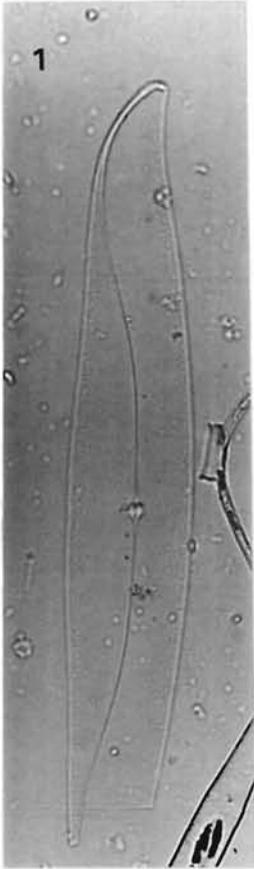


Planche 152

(Fig. 1-6)

1 - *Auricula complexa* (Gregory) Cleve. Cellule vue par la face connective. Individu de Martinique (x 480).

2 - Idem. Focalisation sur les valves (x 480).

3 - *Auricula amphitritis* Castracane. Vue valvaire. Corse, Méditerranée.

4 - Même taxon en vue connective par la partie concave des valves (x 780).

5 - Idem. Vue connective étroite (x 1200).

6 - *Auricula minuta* Cleve. Vue connective avec focalisation jusqu'aux contours valvaires. Corse (x 1200).

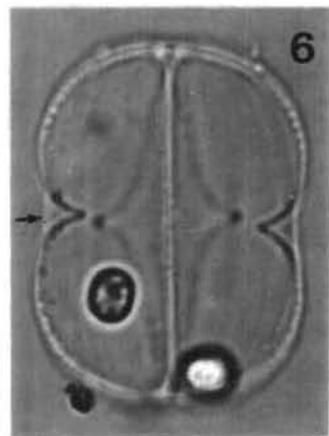
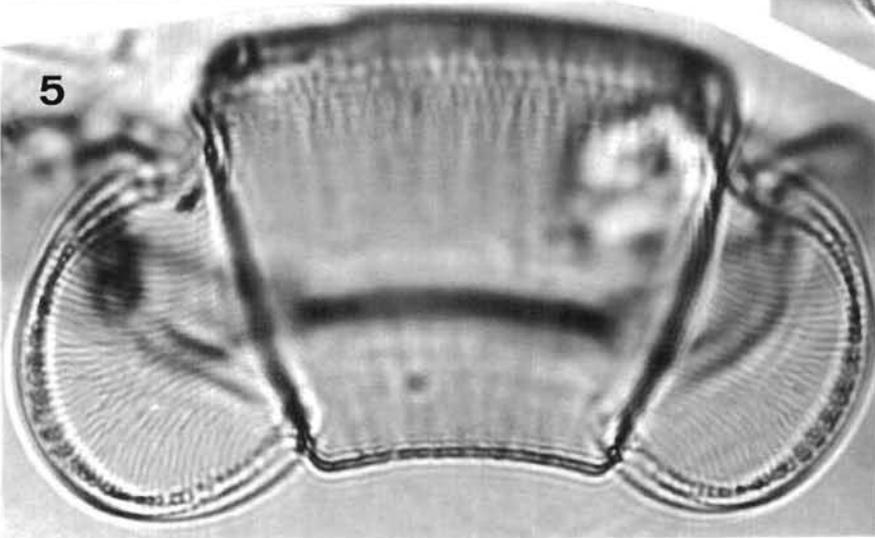
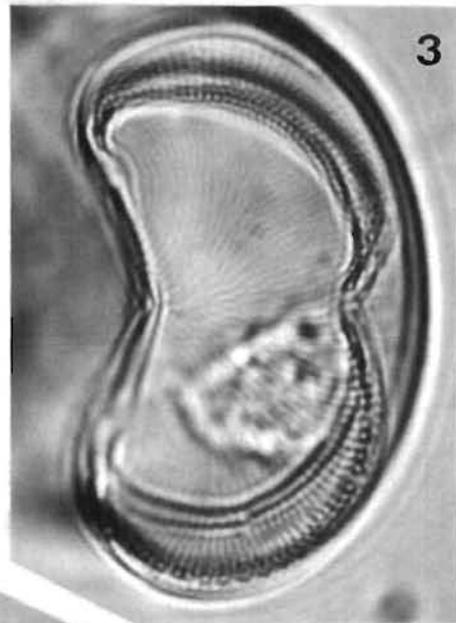
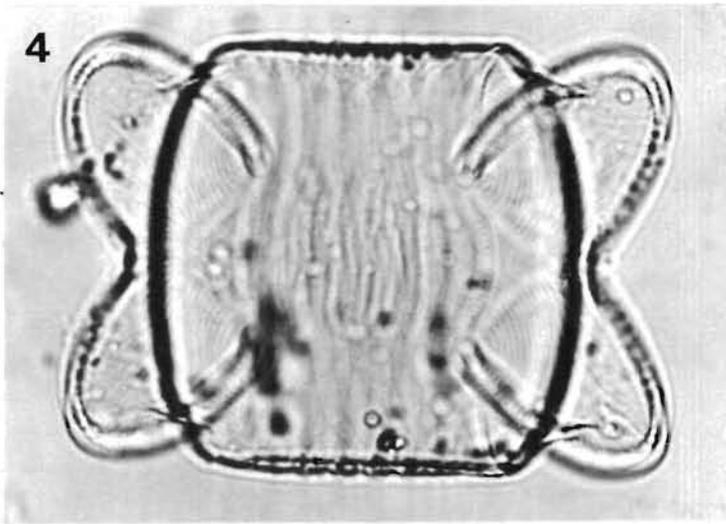
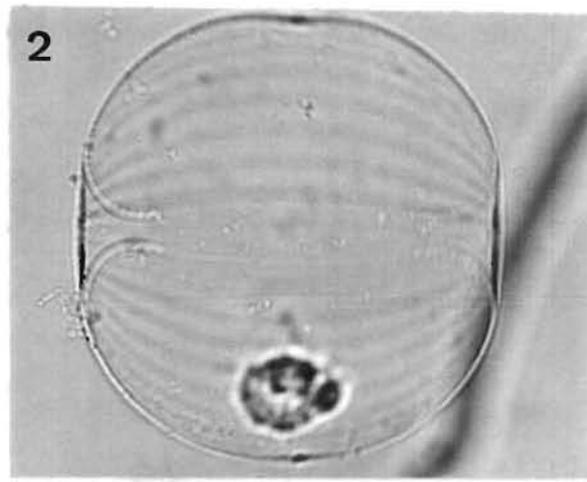
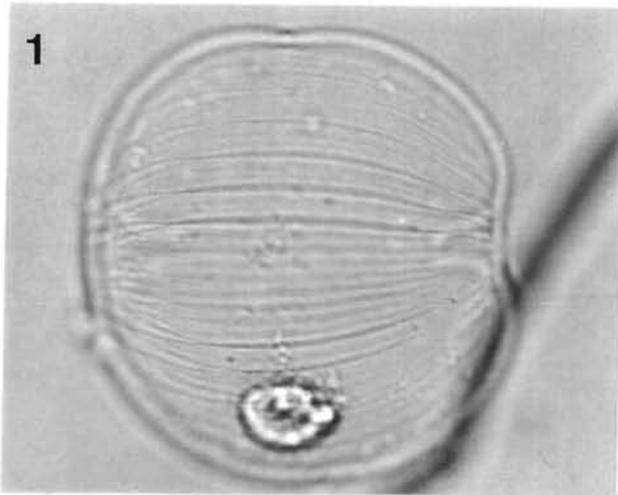


Planche 153

(Fig. 1-8)

- 1 - *Thalassiophysa hyalina* (Greville) Paddock & Sims. Vue connective et valvaire partielle, montrant l'étroit rétrécissement du bord valvaire. Corse, Méditerranée (x 480).
- 2 - Même taxon. Détail (x 780).
- 3 - *Gomphonema parvulum* (Kützing) Kützing. Vue valvaire montrant l'asymétrie valvaire sur l'axe transversal. Littoral de Haute-Normandie, Manche (x 1200).
- 4 - *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing. Frustule partiellement altéré en vue cingulaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).
- 5 - *Amphora marina* (W. Smith) Van Heurck. Vue cingulaire. Bretagne sud (x 1200).
- 6 - *Amphora marina* var. *minima* A. Cleve. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 7 - *Amphora proteus* Gregory. Vue cingulaire. Striation perlée. Est Cotentin, manche (x 1200).
- 8 - *Amphora gigantea* Grunow ex A. Schmidt. Vue cingulaire et une face valvaire. Bretagne sud (x 400).

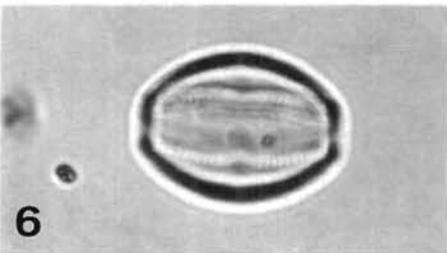
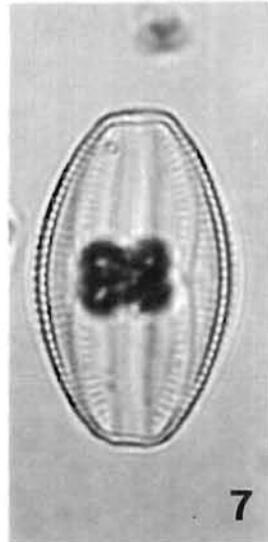
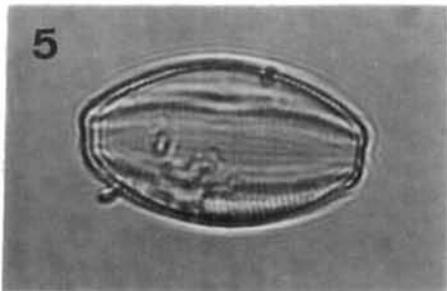
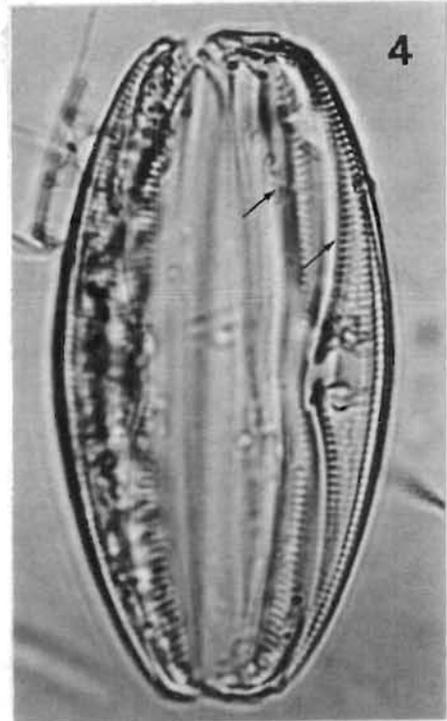
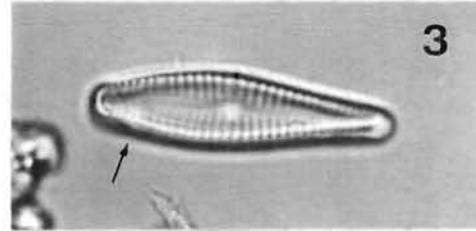
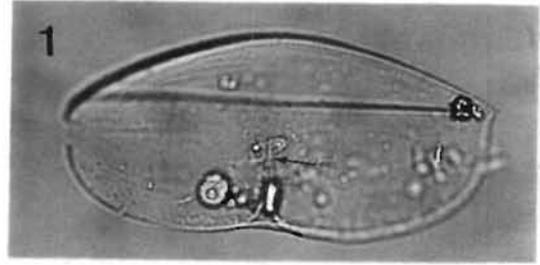
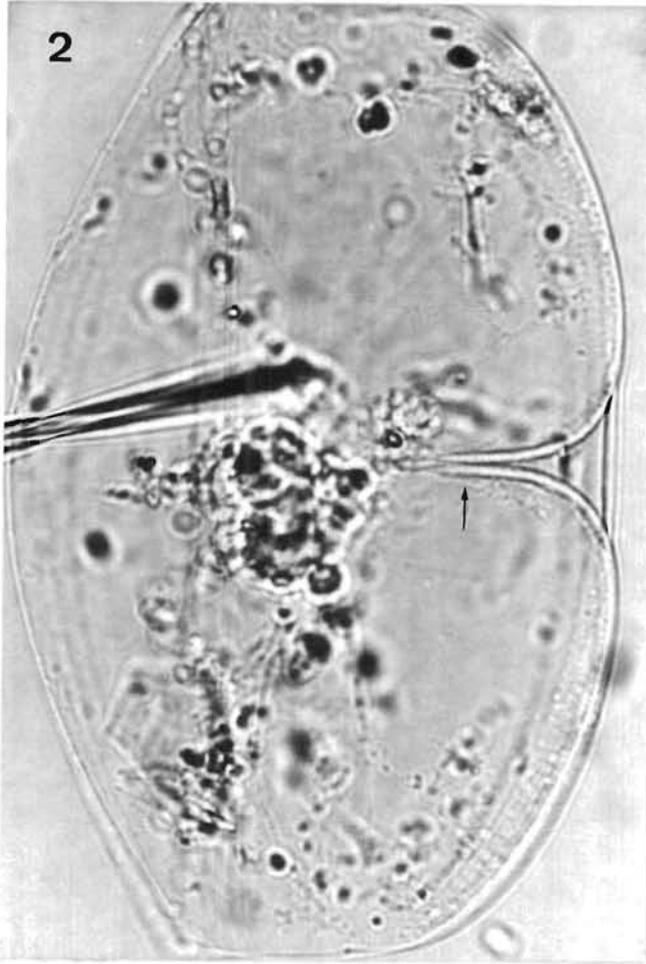


Planche 154

(Fig. 1-11)

- 1 - *Cymbella inaequalis* (Ehrenberg) Rabenhorst. Vue valvaire. Forme de milieux saumâtres ? Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - *Gomphonema longiceps* Ehrenberg. Vue valvaire montrant l'hétéropolarité. Littoral du Calvados (x 1200).
- 3 - *Gomphonema aurita* Braun ex Kützing. Espèce provenant d'un contenu stomacal d'huître creuse. Baie des Veys, Manche (x 480).
- 4 - cf. *Minutocellus scriptus* Hasle, von Stosch & Syvertsen. Très petite espèce. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 5 - Idem. Focalisation sur le contour du frustule (x 1200).
- 6 - Même espèce. Accumulation de cellules en milieu calme, formant des tâches superficielles colorées en brun-rouge. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Amphora proboscidea* Gregory. Face connective dorsale. Ouest Cotentin (x 1200).
- 8 - Même individu en vue ventrale (x 1200).
- 9 - Idem. Cellule plus étroite. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 10 - *Amphora arenaria* var. *donkinii* (Rabenhorst) Cleve. Ouest Cotentin (x 780).
- 11 - Même espèce. Cellules dans une coque : forme sporangiale ? (x 480).

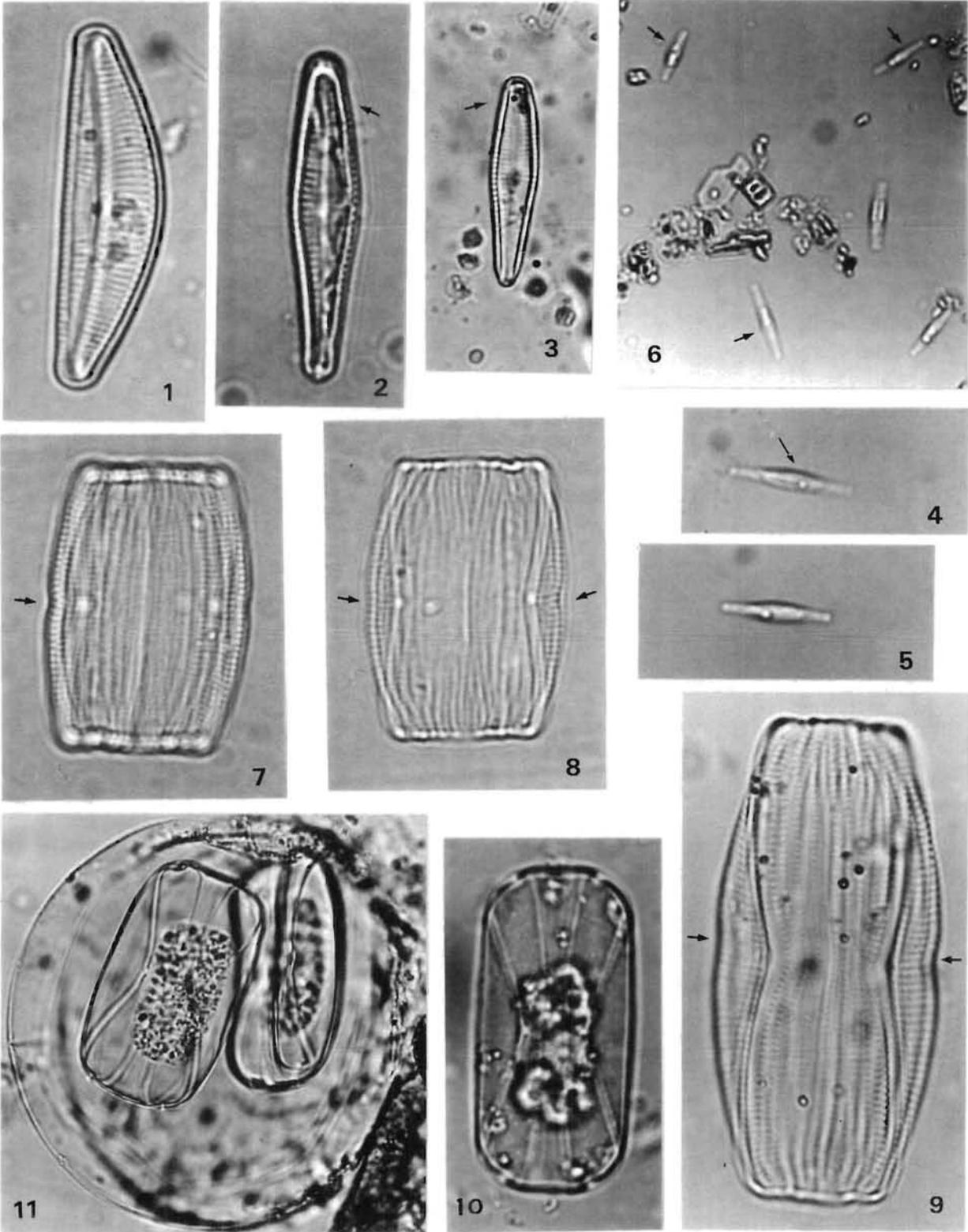


Planche 155

(Fig. 1-10)

- 1 - *Amphora arenaria* Donkin. Vue d'une valve. Contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Amphora crassa* Gregory. Vue ventrale. Ouest Cotentin (x 780).
- 3 - Même individu en vue dorsale (x 780).
- 4 - *Amphora hyalina* Kützing. Vue cingulo-valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - Idem. Forme plus étroite (x 780).
- 6 - *Amphora decussata* Grunow. Structure valvaire décussée et mini-stauros central. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Amphora laevis* Gregory. Vue ventrale montrant l'ornementation valvaire. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 8 - *Amphora laevis* var. *laevissima* (Gregory) Cleve. Vue valvaire montrant la forme des extrémités. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 9 - *Amphora marina* (W. Smith) Van Heurck. Focalisation sur une valve. Est Cotentin (x 780).
- 10 - *Amphora ocellata* Donkin. Vue ventrale. Ouest Cotentin (x 480).

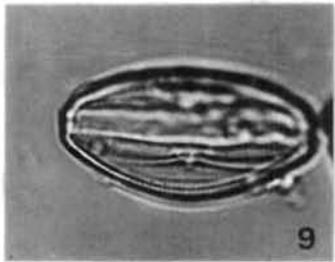
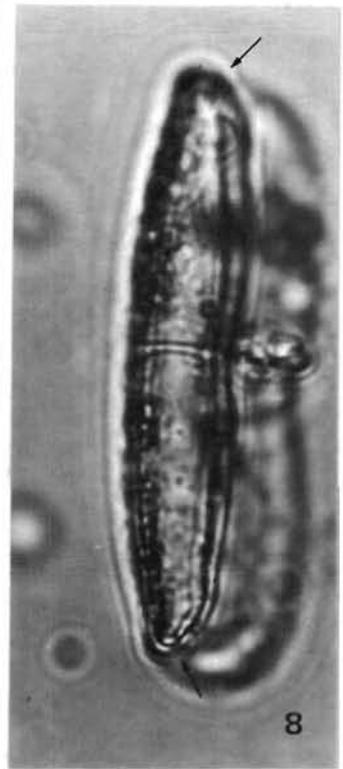
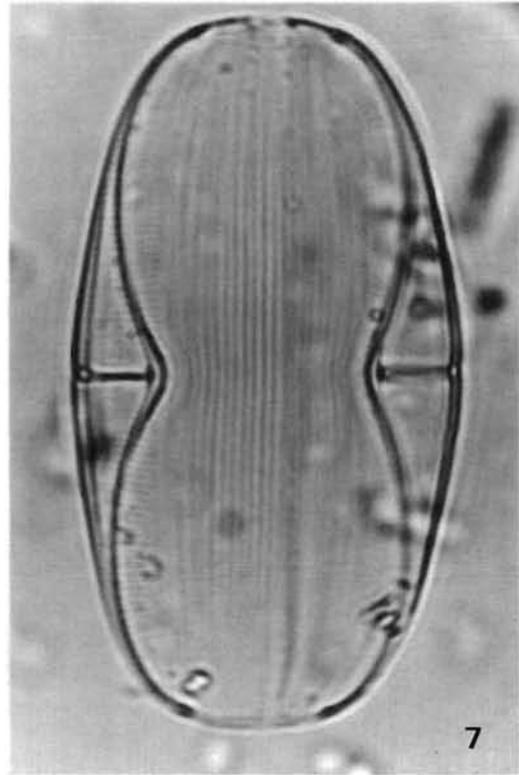
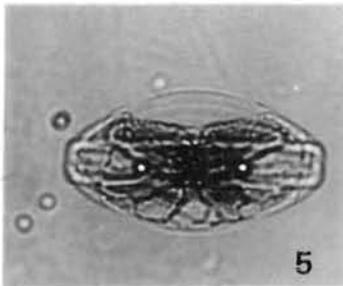
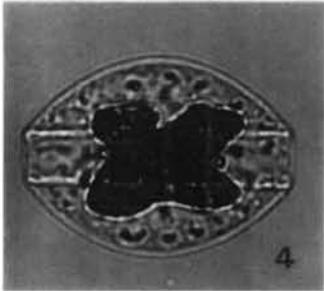
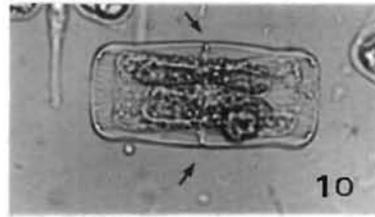
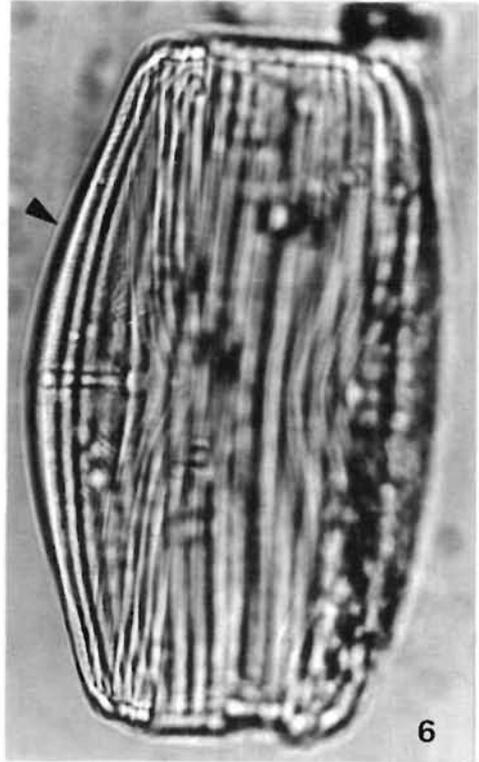
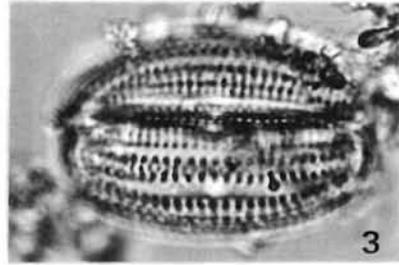
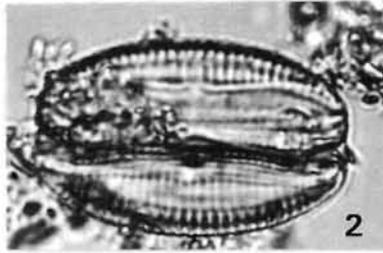
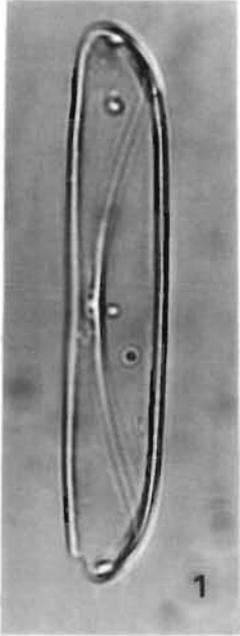


Planche 156

(Fig. 1-8)

1 - *Amphora gigantea* Grunow. Frustule en vue connective ventrale montrant la structure valvaire. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 1200).

2 - *Amphora gigantea* f. *minor* Cleve. Focalisation sur une valve. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).

3 - *Amphora proteus* Gregory. Vue connective ventrale. Baie des Veys, Manche (x 1200).

4 - Même cellule. Vue d'une valve (x 1200).

5 - Idem. Vue ventrale (x 780).

6 - *Amphora dubia* Gregory. Vue valvaire. Structure striée finement perlée. Bassin d'Arcachon (x 780).

7 - *Amphora turgida* Gregory. Vue ventrale avec focalisation sur une valve. Ouest Cotentin (x 480).

8 - *Amphora cymbifera* Gregory. Vue ventrale. Structure valvaire forte. Bretagne sud (x 1200).

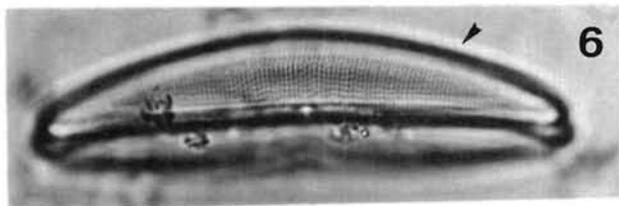
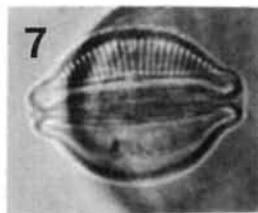
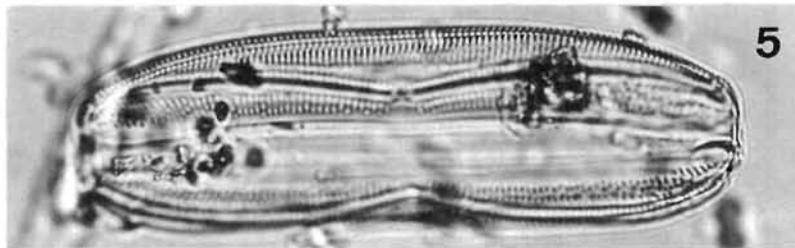
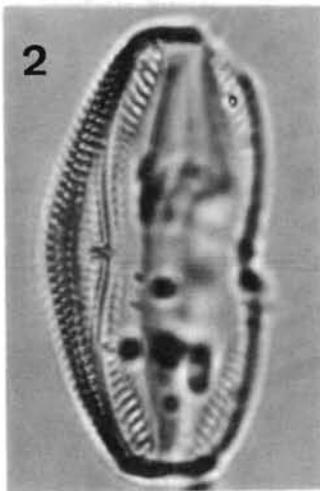
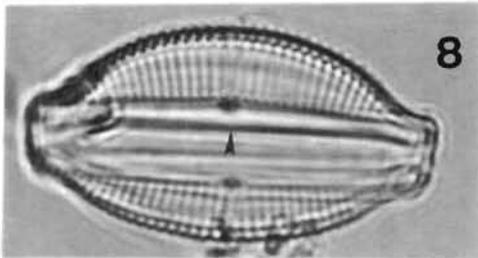
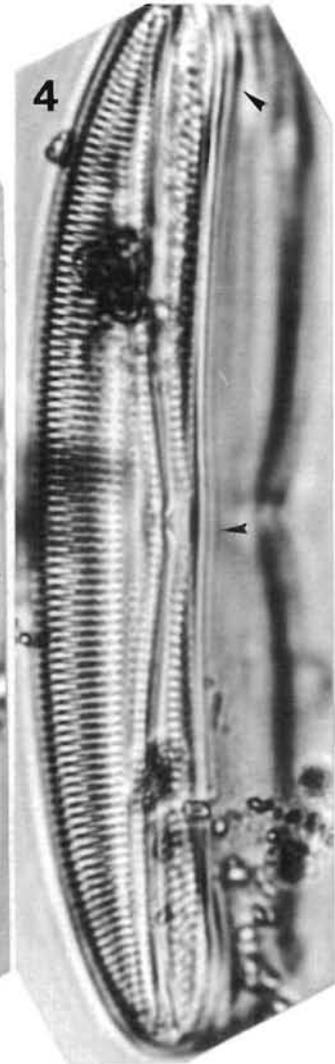
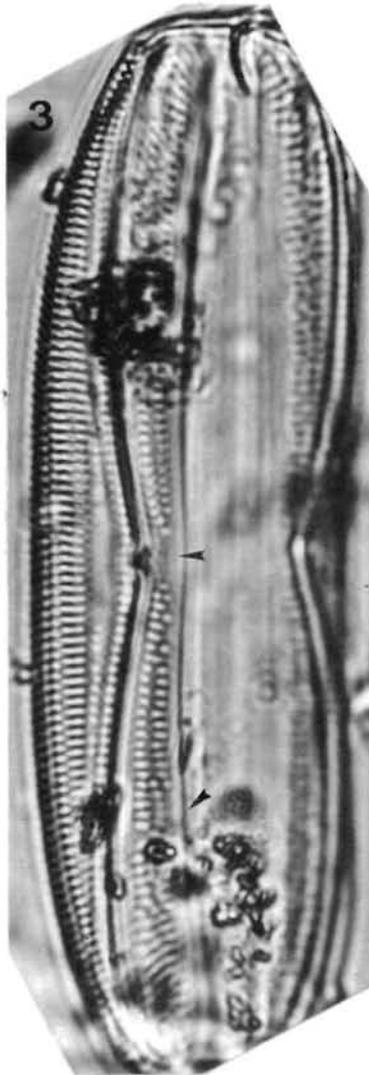
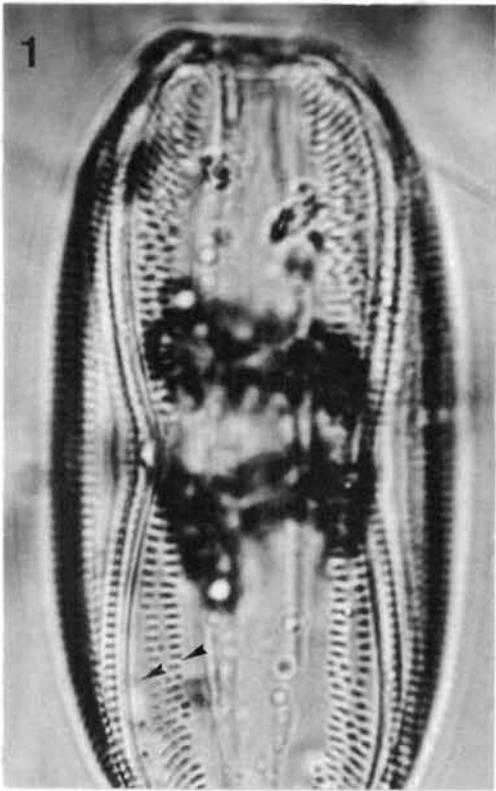


Planche 157

(Fig. 1-8)

- 1 - *Amphora terroris* Ehrenberg. Vue connective ventrale. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - Vue valvaire du même individu (x 1200).
- 3 - Idem. Vue connective dorsale (x 1200).
- 4 - *Amphora coffeaeformis* var. *acutiuscula* (Kützing) Hustedt. Vue connective ventrale. Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - Même individu en vue valvaire ; 13 stries /10 μm (x 1200).
- 6 - Idem. Vue connective dorsale (x 1200).
- 7 - *Amphora ocellata* Donkin. Vue valvaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 8 - Même individu en vue connective ventrale (x 1200).

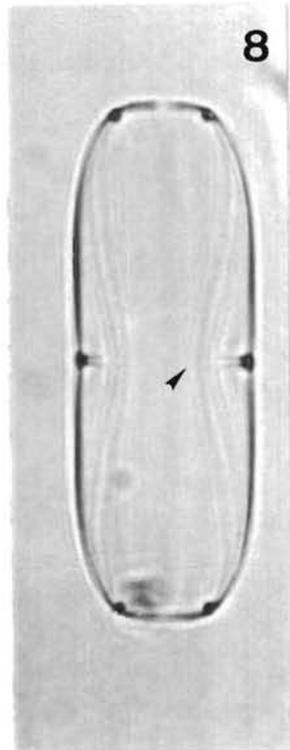
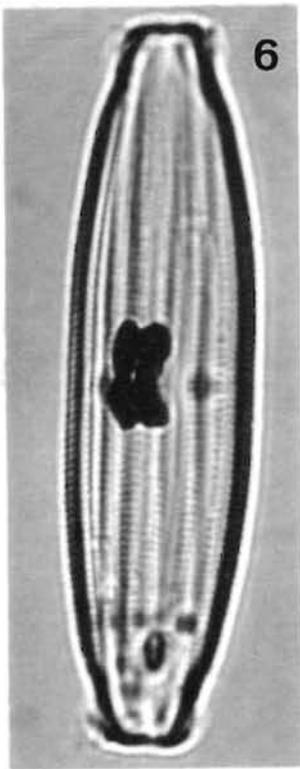
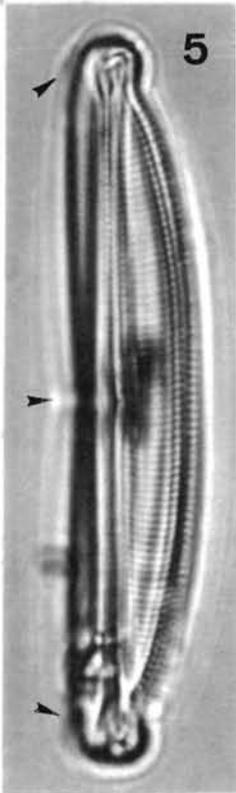
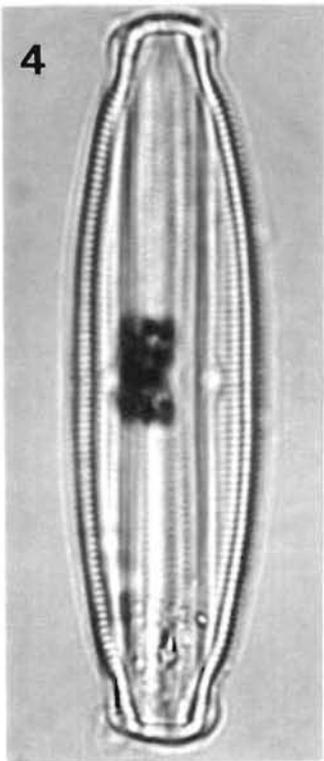
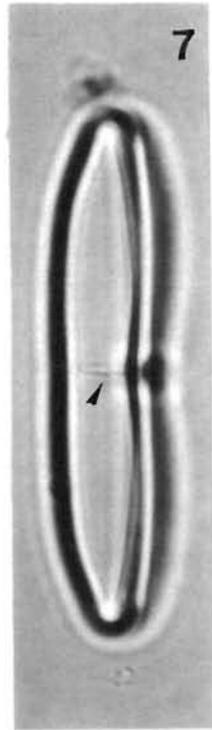
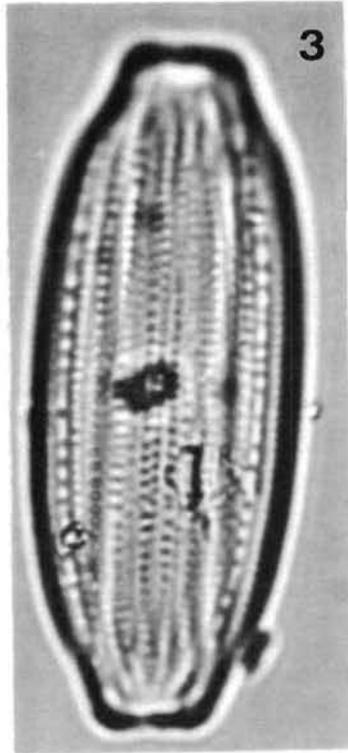
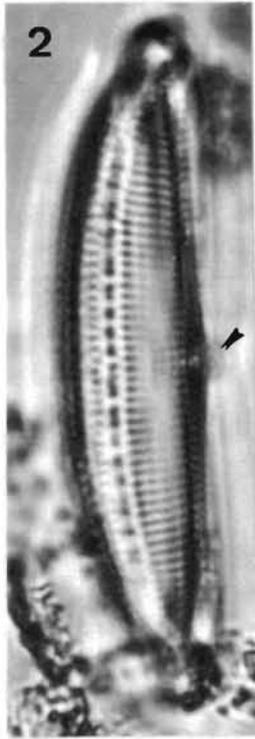
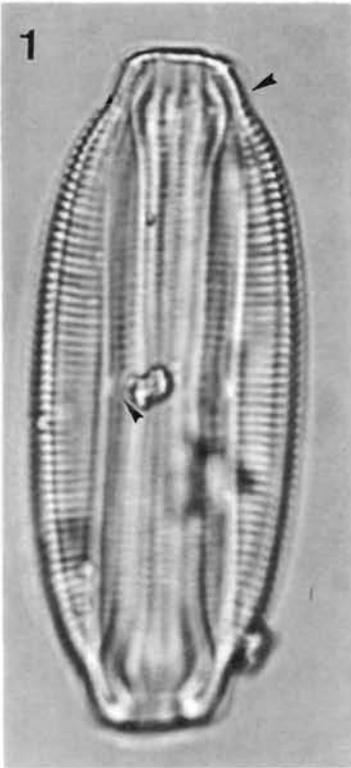


Planche 158

(Fig. 1-10)

1 - *Amphora ostrearia* var. *vitrea* (Cleve) Cleve. Cellule en vue connective ventrale. Est Cotentin, Manche (x 780).

2 - *Amphora ovalis* (Kützing) Kützing. Vue valvaire oblique. Est Cotentin (x 1200).

3 - Même individu en vue valvaire (x 1200).

4 - *Amphora coffeaeformis* (Agardh) Kützing. Vue connective ventrale. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).

5 - Même individu en vue valvaire (x 1200).

6 - ? *Climaconeis inflexa* (de Brébisson ex Kützing) Cox. Cellule arquée en vue valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).

7 - *Epithemia adnata* var. *proboscidea* (Kützing) Hendey. Vue valvaire montrant la forte structure côtelée. Baie des Veys, Manche (x 780).

8 - *Bacillaria paradoxa* Gmelin. Cellule en vue valvaire montrant la carène longitudinale et les fibules. Ouest Cotentin (x 780).

9 - Une colonie de la même espèce ; longueur de l'axe apical = 160 μm (x 480).

10 Idem. Longueur de l'axe apical = 71 μm (x 780).

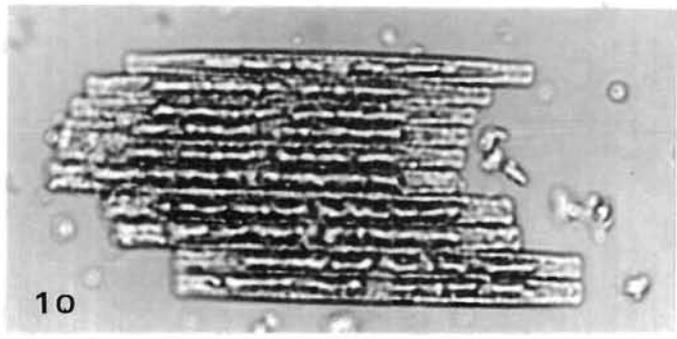
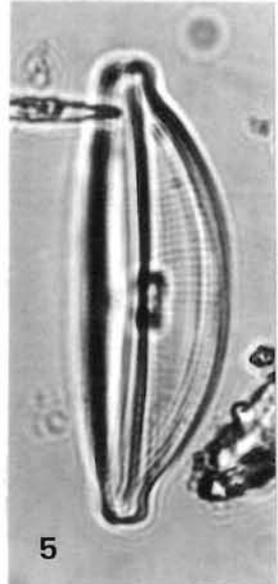
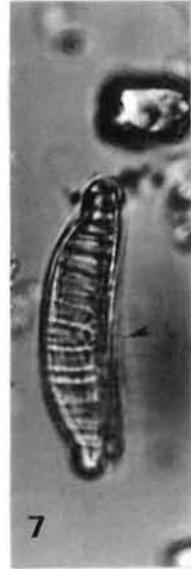
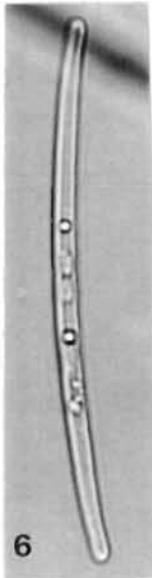
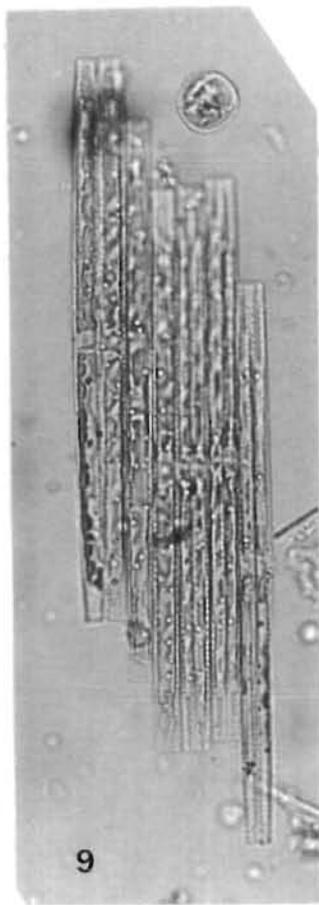
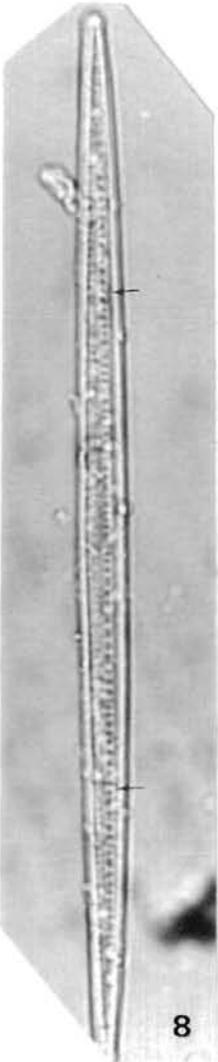
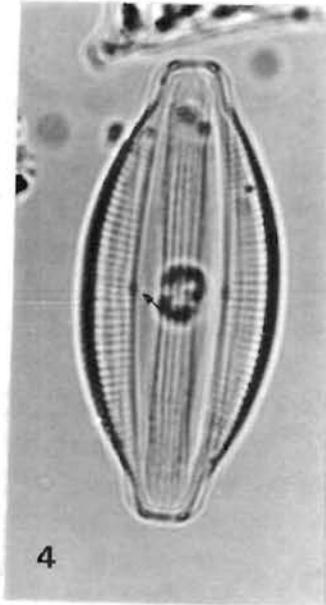
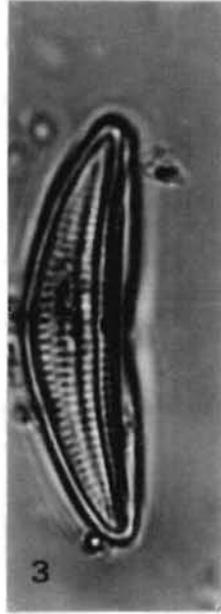
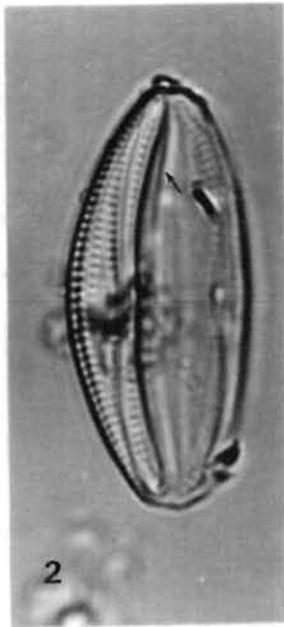
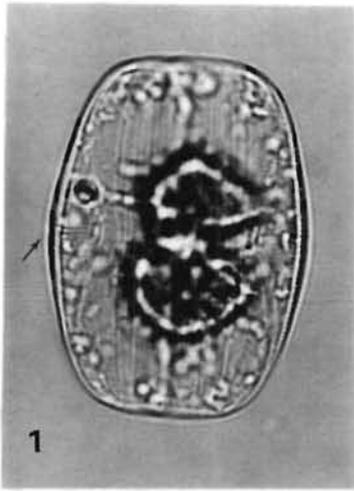


Planche 159

(Fig. 1-11)

- 1 - *Amphora lineolata* Ehrenberg. Vue connective ventrale. Ornementation très délicate. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 2 - *Amphora laevis* Gregory. Vue connective ventrale. Structure valvaire très fine. Corse, Méditerranée (x 780).
- 3 - *Amphora ostrearia* de Brébisson ex Kützing. Vue connective ventrale. Ornementation relativement forte ; longueur = 89 μm . Corse (x 780).
- 4 - *Amphora ostrearia* var.*lineata* Cleve. Vue ventrale. Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Rhopalodia operculata* (Agardh) Hakansson. Vue connective ; détail de l'ornementation. Bassin d'Arcachon (x 1900).
- 6 - *Rhopalodia operculata* var.*constricta* (de Brébisson ex A. Schmidt) Ross. Vue connective oblique ; une constriction médiane visible sur l'une des valves. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 1200).
- 7 - *Bacillaria paradoxa* Gmelin. Colonie prise en contraste de phase. Bretagne sud (x 300).
- 8 - *Hantzschia marina* (Donkin) Grunow. Vue cingulaire oblique. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Nitzschia constricta* (Kützing) Ralfs in Pritchard. Vue valvaire. Bretagne sud (x 780).
- 10 - *Nitzschia navicularis* (de Brébisson ex Kützing) Grunow. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 11 - *Nitzschia punctata* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).

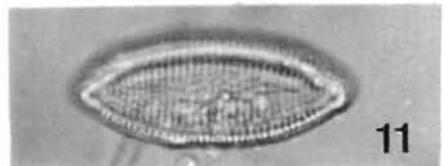
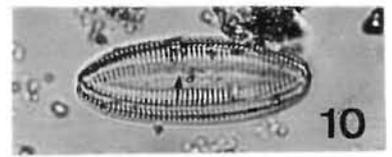
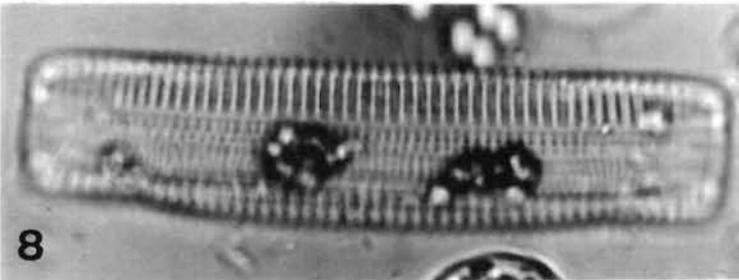
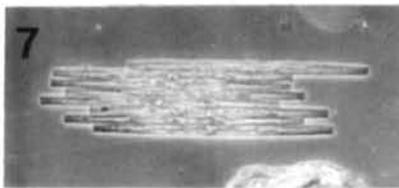
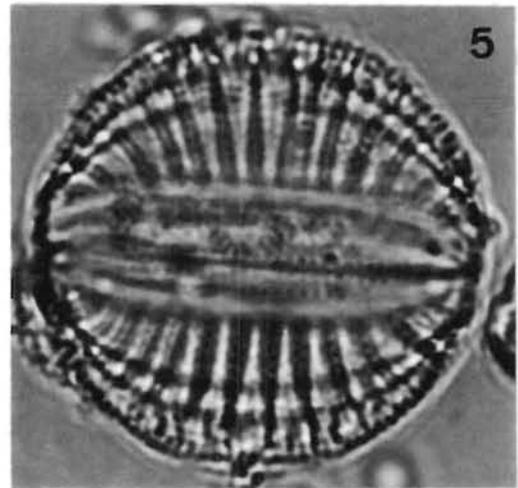
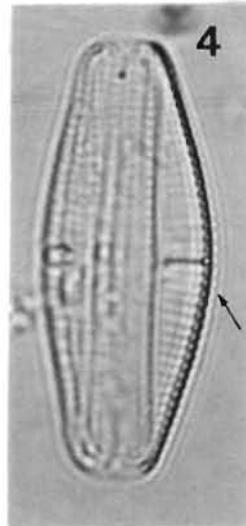
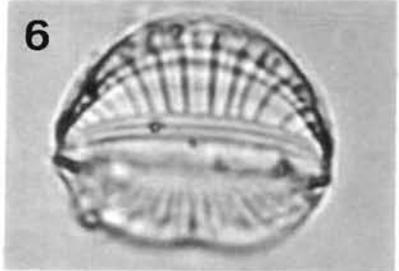
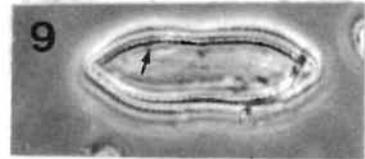
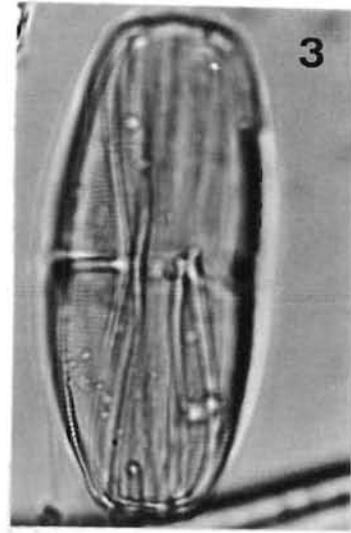
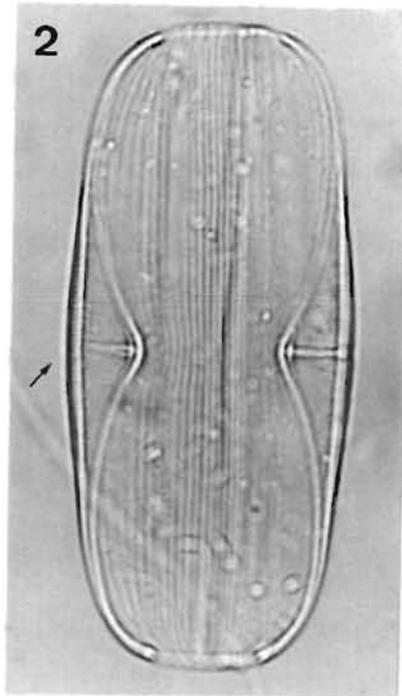
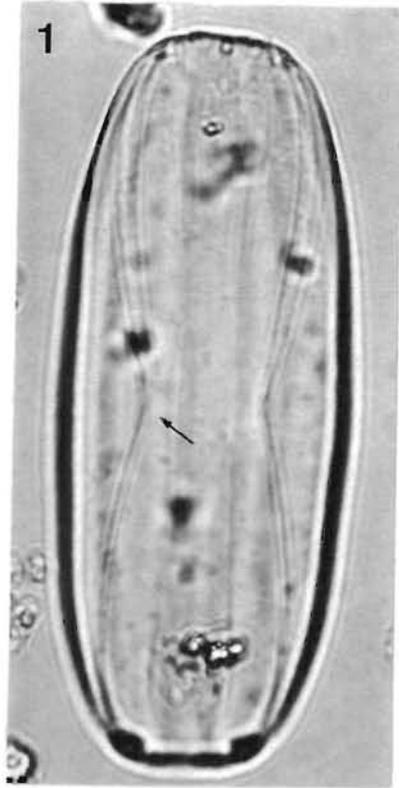


Planche 160

(Fig. 1-11)

- 1 - *Cylindrotheca gracilis* (de Brébisson) Grunow. Extrémité étirée d'une cellule. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - Même espèce. Une cellule entière. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 3 - Idem. Une cellule vivante ; focalisation sur les chloroplastes (x 480).
- 4 - *Nitzschia punctata* var. *punctata* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire montrant la structure aréolée. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Nitzschia punctata* var. *coarctata* Grunow. Vue valvaire ; frustule avec une constriction médiane. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Nitzschia calida* Grunow. Extrémités de la cellule légèrement rostrées (x 780).
- 7 - *Nitzschia panduriformis* Gregory. Structure radiante décussée. Ouest Cotentin (x 780)
- 8 - *Nitzschia panduriformis* var. *minor* Grunow. Vue valvaire. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).
- 9 - Même taxon. Ouest Cotentin (x 780).
- 10 - *Nitzschia spathulata* de Brébisson ex W Smith. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 11 - Même espèce. Cellule en vue valvaire (x 1200).

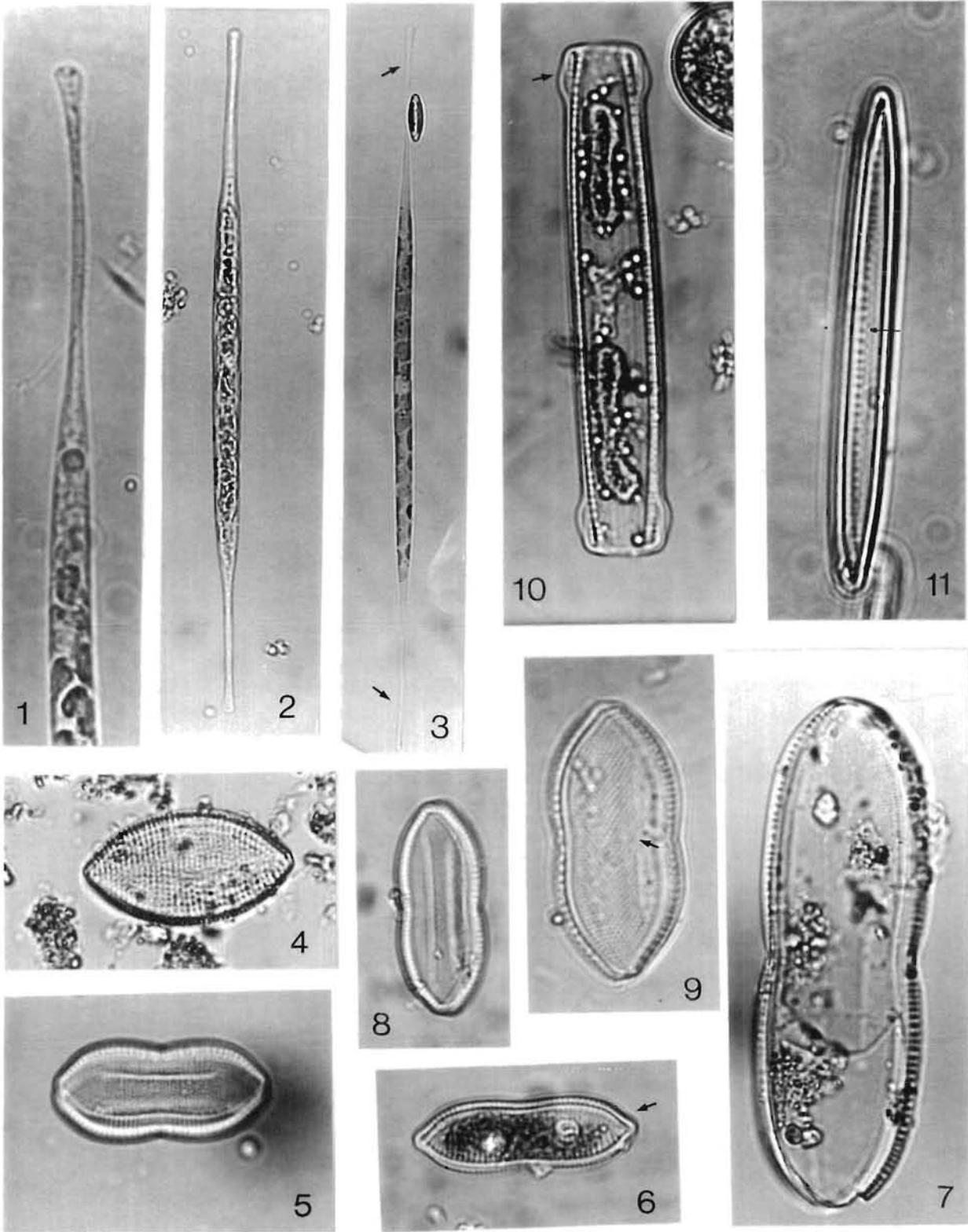


Planche 161

(Fig. 1-12)

- 1 - *Nitzschia punctata* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - Même taxon. Détail de la structure valvaire. Bassin d'Arcachon (x 1900).
- 3 - Idem. Cellule de la forme «*curta*» Grunow. Côte du Calvados (x 1200).
- 4 - *Nitzschia acuminata* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 5 - Même taxon. Détail de la structure ; 14 stries /10 μm (x 1900).
- 6 - *Nitzschia bilobata* W. Smith. Vue connective. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 7 - *Nitzschia insignis* Gregory. Vue cingulaire ; longueur = 200 μm . Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 495).
- 8 - *Nitzschia polaris* Grunow ex Cleve. Vue valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 1200).
- 9 - Même individu en vue cingulaire (x 1200).
- 10 - *Nitzschia acula* Hantzsch ex Cleve & Grunow (= *N. granii* Hasle ?). Cellule bacilliforme en vue valvaire. Baie des Veys, Manche (x 1200).
- 11 - *Nitzschia angularis* W. Smith. Forme rhomboïdale en vue valvaire. Côte du Calvados (x 780).
- 12 - *Nitzschia sigmoidea* (Ehrenberg) W. Smith. Vue cingulaire. Estuaire de la Vilaine (x 480).

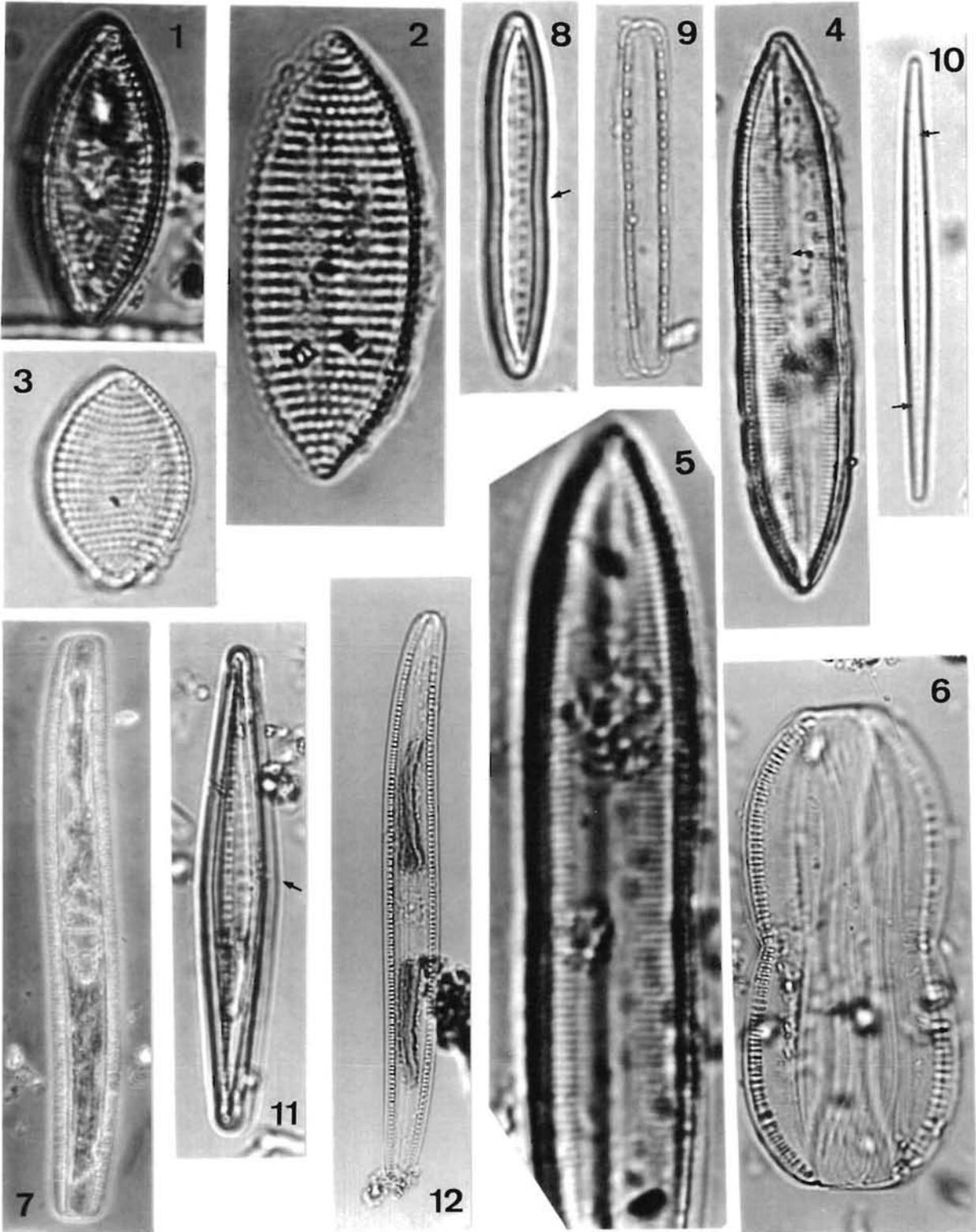


Planche 162

(Fig. 1-11)

- 1 - *Nitzschia panduriformis* Gregory. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Nitzschia navicularis* (de Brébisson ex Kützing) Grunow. Vue valvaire. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).
- 3 - Idem. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Nitzschia dubia* W. Smith. Vue cingulaire. Cellule engluée dans du mucus. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 5 - Même individu en vue valvaire (x 1200).
- 6 - *Nitzschia angularis* W. Smith. Vue valvaire. Côte du Calvados (x 780).
- 7 - Même individu en vue cingulaire (x 780).
- 8 - *Nitzschia acuminata* (W. Smith) Grunow. Vue valvaire. Côte du Calvados (x 1200).
- 9 - *Nitzschia parvula* W. Smith. Extrémités rostrées. Côte du Calvados (x 1200).
- 10 - *Nitzschia longissima* f. *parva* Peragallo. Extrémités modérément étirées. Ouest Cotentin (x 780).
- 11 - *Cylindrotheca closterium* (Ehrenberg) Reiman & Lewin. Ouest Cotentin (x 780).

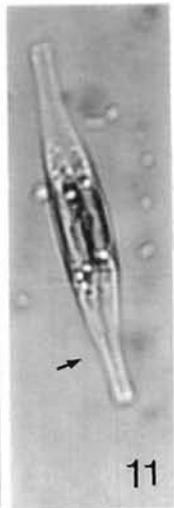
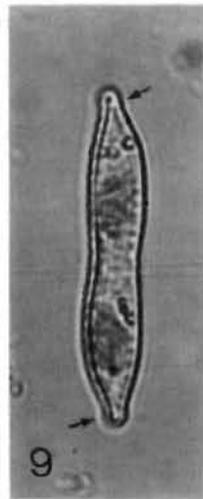
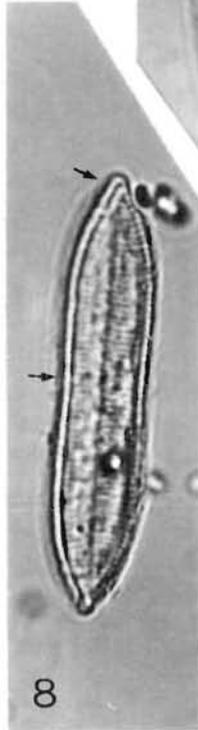
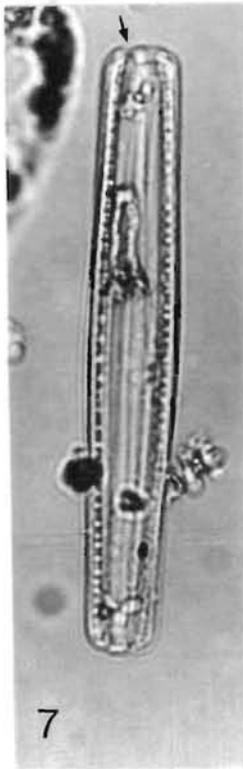
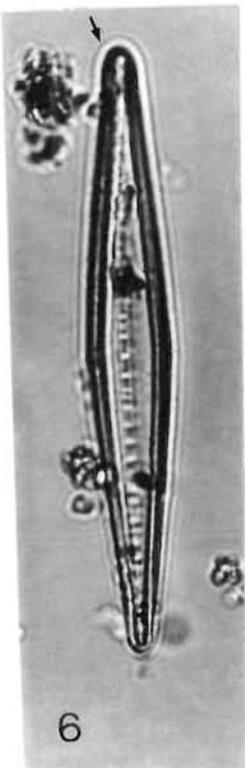
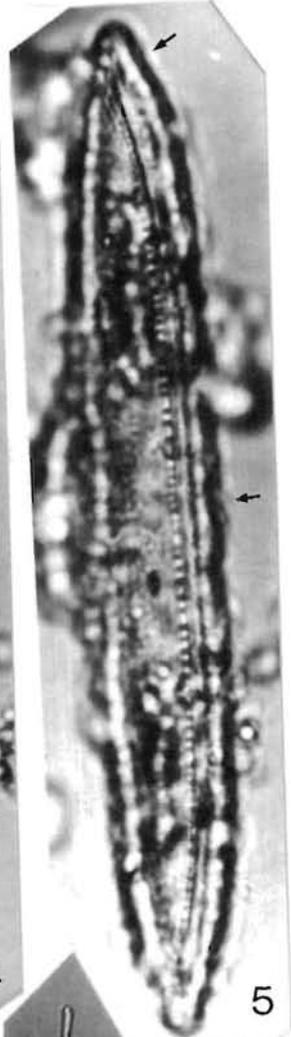
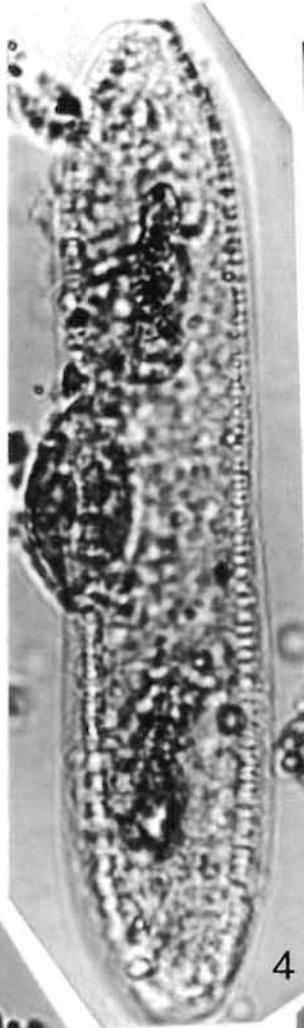
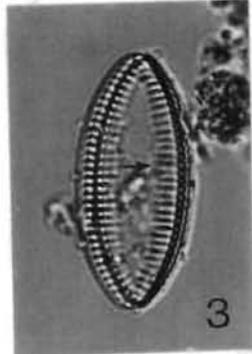
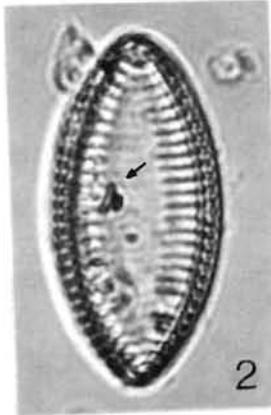


Planche 163

(Fig. 1-11)

- 1 - *Nitzschia vermicularis* (Kützing) Hantzsch. Vue connective ; carène et fibules. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 2 - Même taxon en vue valvaire. Cellule très légèrement sigmoïde. Estuaire de la Vilaine (x 480).
- 3 - Idem. Autre cellule en vue cingulaire. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 780).
- 4 - *Nitzschia clausii* Hantzsch. Petite espèce en vue cingulaire. Bassin d'Arcachon (x 780).
- 5 - *Nitzschia obtusa* W. Smith. Vue connective. Légère constriction de la carène au point central. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 6 - *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* Grunow. Vue connective montrant les extrémités cunéiformes. Aber Wrach, Bretagne nord (x 1200).
- 7 - Même taxon. Détail de la structure (x 1900).
- 8 - *Hantzschia amphioxys* var. *vivax* Grunow. Vue valvaire faiblement oblique. Bretagne sud (x 780).
- 9 - Même taxon. Détail de la structure ; 12 stries /10 µm. Estuaire de la Vilaine (x 1200).
- 10 - Idem. Une extrémité (x 780).
- 11 - *Nitzschia longissima* f. *parva* Peragallo. Vue en contraste de phase. Bretagne sud (x 230).

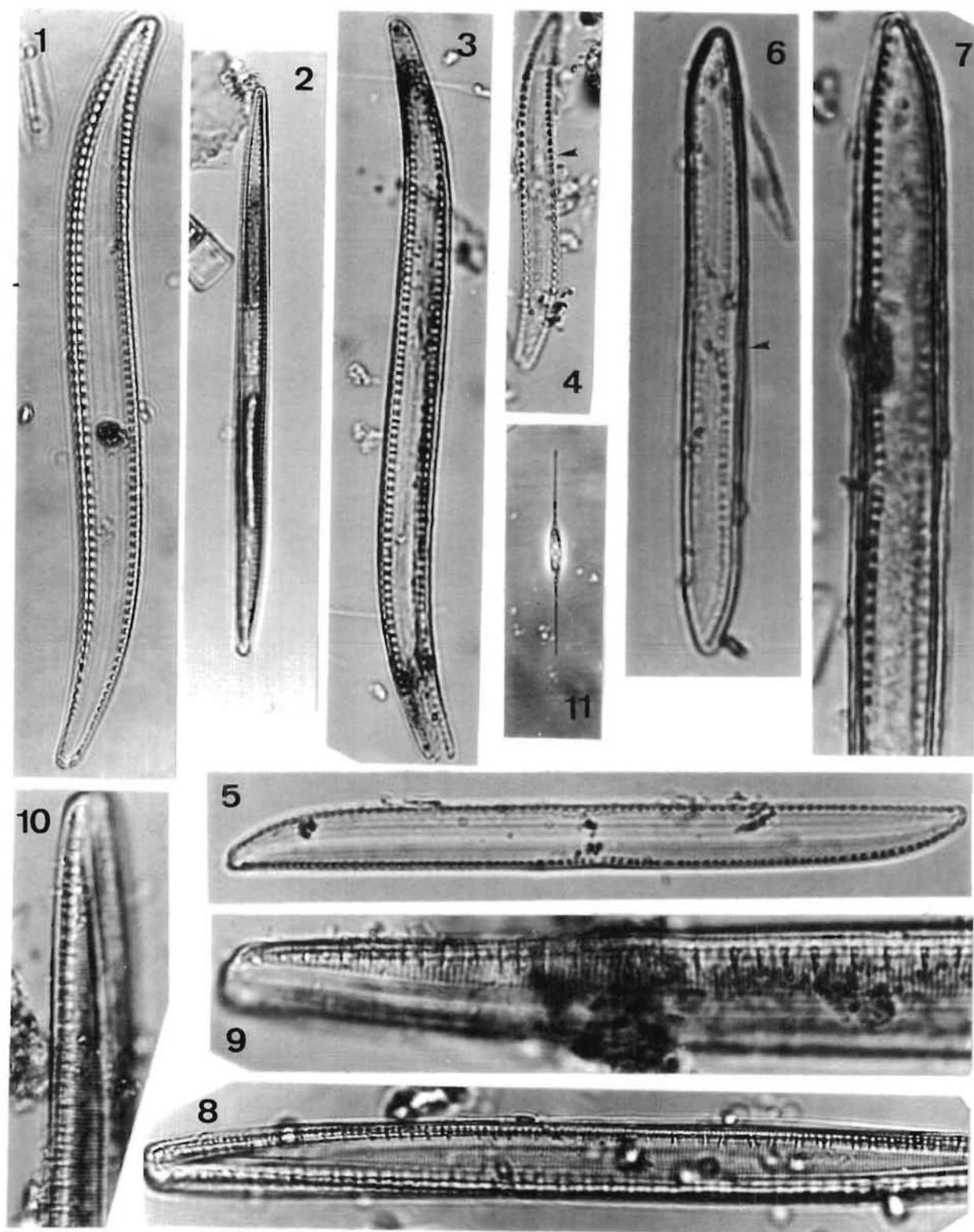


Planche 164

(Fig. 1-9)

- 1 - *Nitzschia sigma* (Kützing) W. Smith. Vue cingulaire. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 2 - *Nitzschia insignis* Gregory. Vue cingulaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 3 - *Nitzschia linearis* W. Smith. Vue cingulaire oblique. Côte du Calvados, Manche (x 780).
- 4 - *Nitzschia rectilonga* Takano. Vue cingulaire, contour anguleux au centre. Ouest Cotentin (x 480).
- 5 - Même espèce. Vue valvaire (x 480).
- 6 - Idem. Vue cingulaire ; détail de la région médiane (x 780).
- 7 - *Nitzschia longissima* f. *parva* Peragallo. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 8 - *Cylindrotheca closterium* (Ehrenberg) Reiman & Lewin. Prolifération de cellules sur un substratum benthique. Ouest Cotentin (x 780).
- 9 - *Nitzschia hantzschiana* Rabenhorst. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).

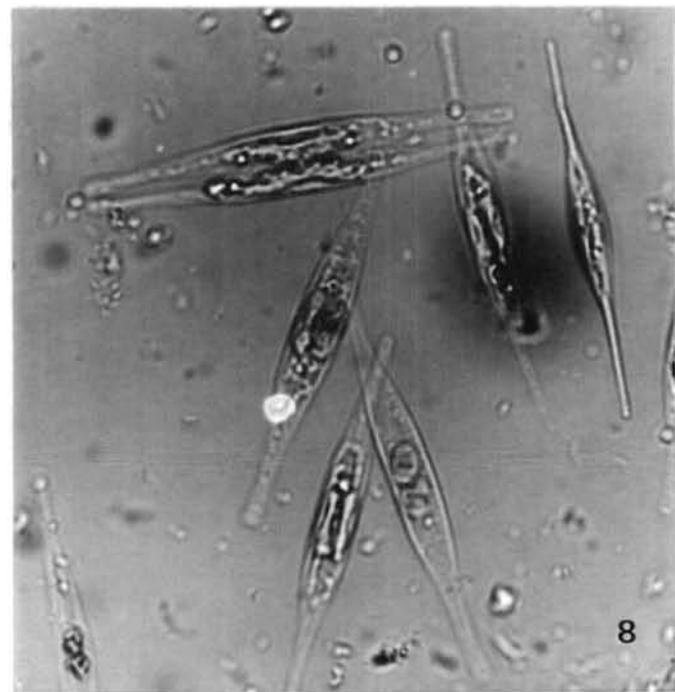
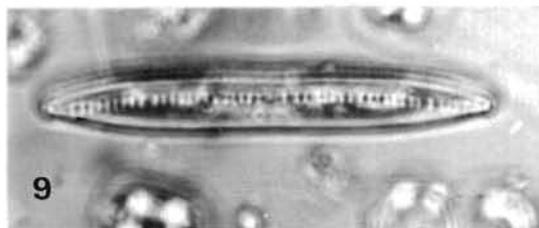
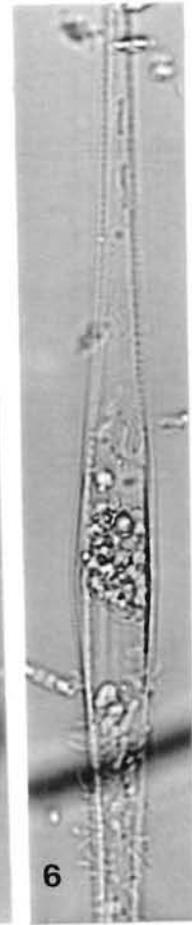
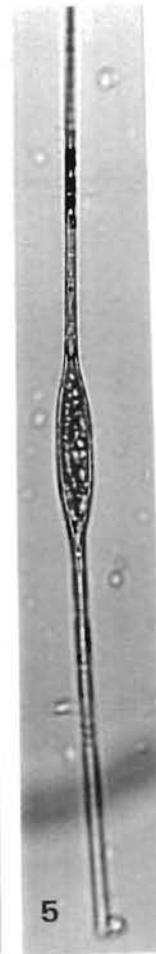
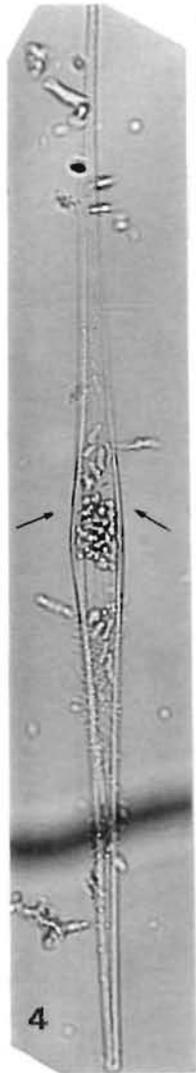
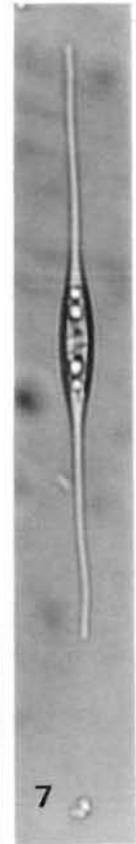
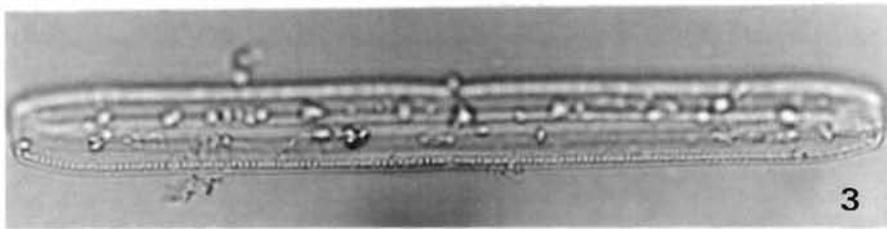
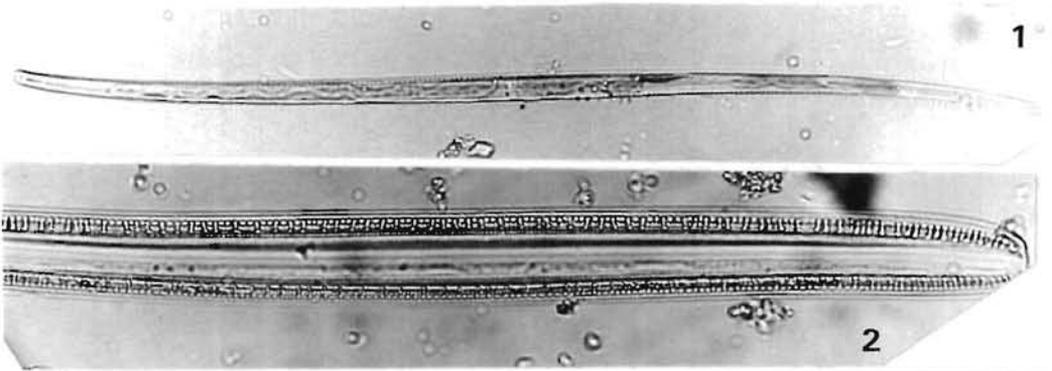


Planche 165

(Fig. 1-9)

- 1 - *Nitzschia incurva* Grunow. Vue cingulaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Pseudonitzschia (Nitzschia) pungens* Grunow ex Cleve. Fragment d'une chaîne montrant la structure striée des cellules. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Pseudonitzschia (N.) seriata* Cleve. 2 cellules unies faiblement sigmoïdes près de leurs extrémités. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Pseudonitzschia (N.) delicatissima* Cleve. Colonie linéaire de cellules très étroites. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Hantzschia marina* (Donkin) Grunow. Cellules appariées en vue cingulaire. Côte du Calvados (x 780).
- 6 - Même espèce en vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Hantzschia virgata* (Roper) Grunow. Vue valvaire. Baie de Somme, Manche orientale (x 780).
- 8 - Même individu en vue cingulaire (x 780).
- 9 - Même espèce. Cellule en vue valvaire oblique provenant d'un contenu stomacal d'huître. Ouest Cotentin (x 780).

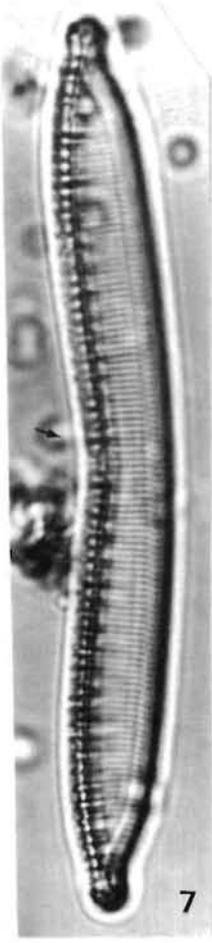
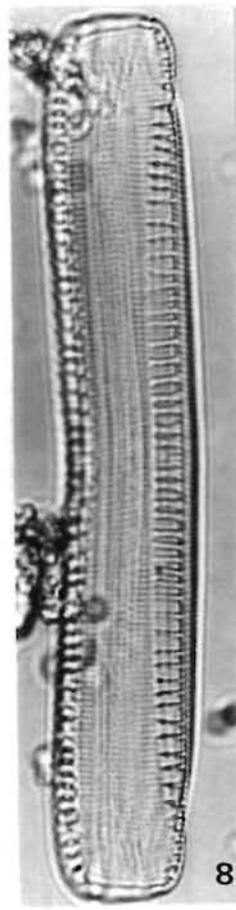
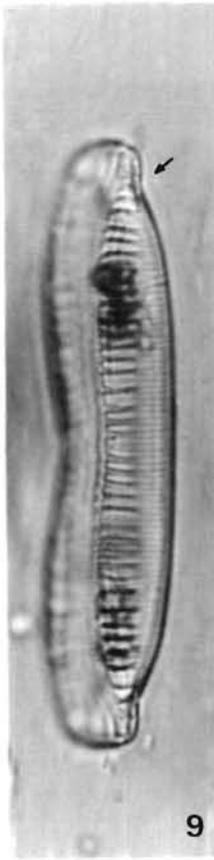
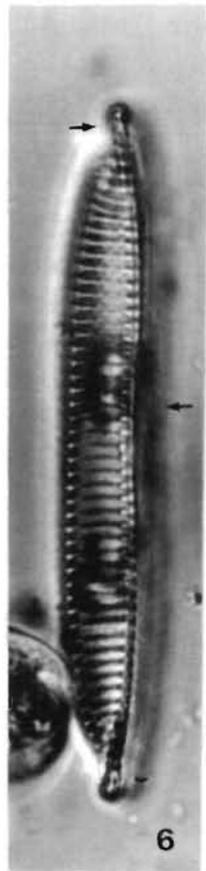
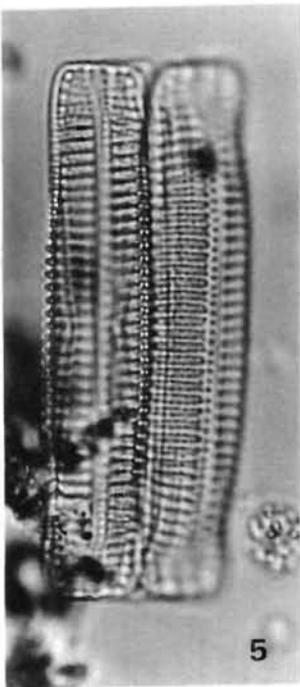
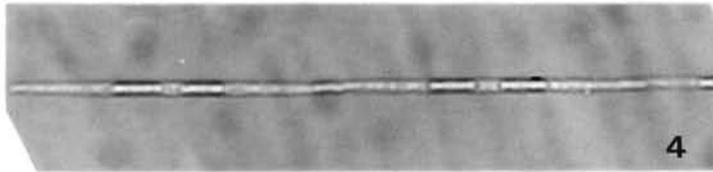
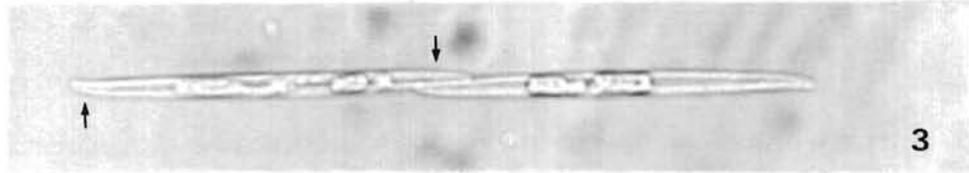
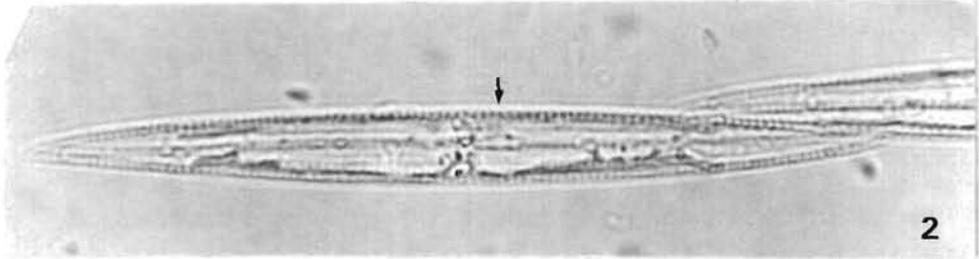
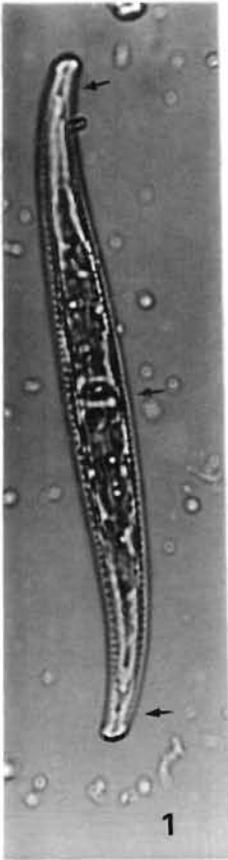


Planche 166

(Fig. 1-10)

- 1 - *Nitzschia cylindrus* (Grunow ex Cleve) Hasle. Chaîne rubanée. Atlantique nord-ouest (x 1900).
- 2 - *Nitzschia frigida* Grunow in Cleve & Grunow. Colonie étoilée zigzagante. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 3 - *Pseudonitzschia sicula* Castracane [= *Nitzschia sicula* var. *bicuneata* (Grunow) Hasle]. Dimensions = 35/10 µm ; 11 stries /10 µm. Atlantique central oriental (x 1200).
- 4 - Idem (= *Nitzschia sicula* var. *rostrata* Hustedt ?). 7-8 stries /10 µm (x 1200).
- 5 - *Nitzschia distans* var. *tumescens* Grunow. Vue connective. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 6 - *Pseudonitzschia* (*N.*) *fraudulenta* Cleve. Cellules en vue valvaire. Structure imperceptible en MP. Atlantique central oriental (x 1200).
- 7 - *Pseudonitzschia* (*N.*) *seriata* Cleve. Partie d'une chaîne. Cellules montrant une asymétrie sur l'axe apical. Atlantique nord-ouest (x 1200).
- 8 - *Nitzschia obtusa* W. Smith. Vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 400).
- 9 - *Nitzschia fasciculata* (Grunow) Grunow. Vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 400).
- 10 - *Achnanthes taeniata* Grunow. Chaîne rubanée. Cellules légèrement arquées, en forme de chevron à angle très ouvert ; nodule central visible. Atlantique nord-ouest (x 780).

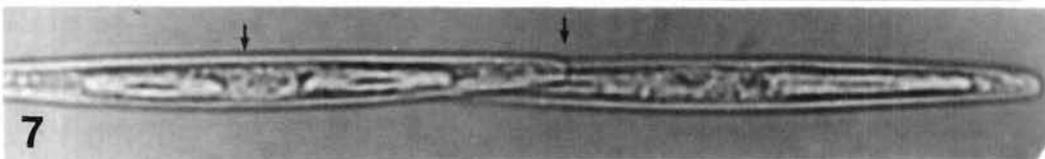
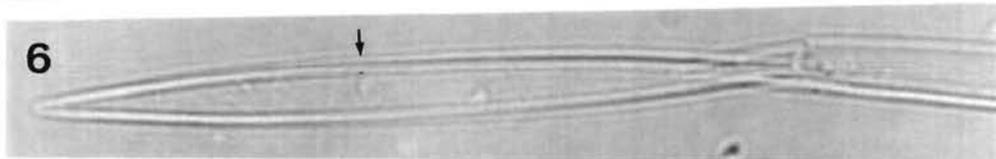
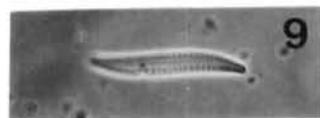
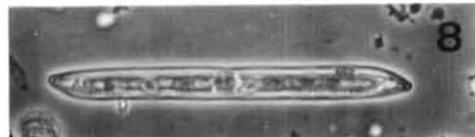
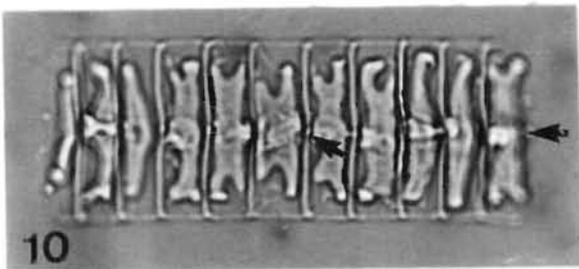
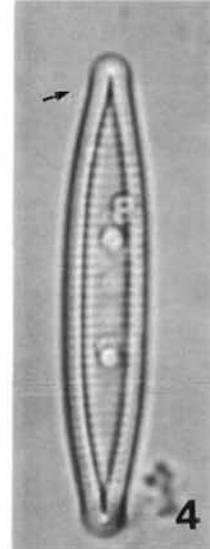
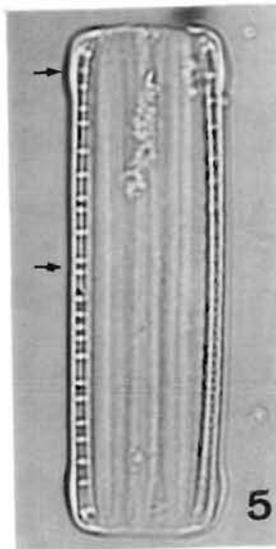
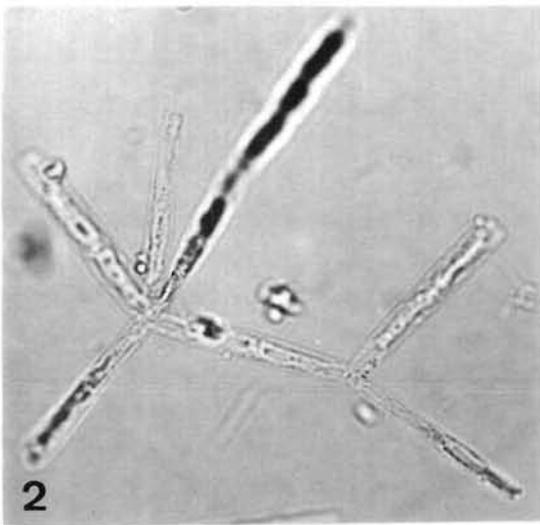
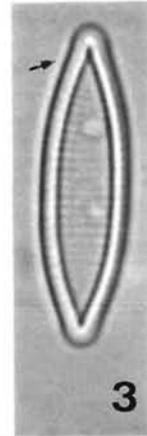
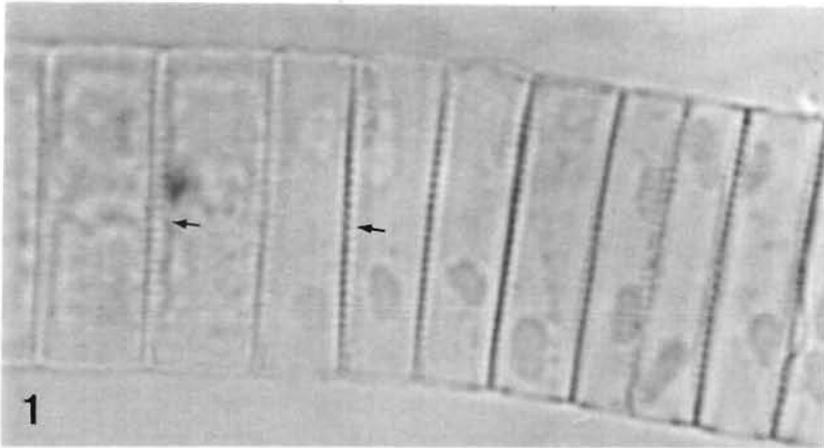


Planche 167

(Fig. 1-11)

- 1 - *Nitzschia incurva* var. *lorenziana* (Grunow) Ross. Vue en contraste de phase. Bretagne sud (x 600).
- 2 - *Pseudonitzschia* (*N.*) *delicatissima* Cleve. Chaîne vivante. Côte du Calvados, Manche (x 1200).
- 3 - *Pseudonitzschia* (*N.*) *pungens* Grunow ex Cleve. Fragment d'une chaîne. La structure valvaire est visible. Parages des Glénan, Bretagne sud (x 480).
- 4 - Même taxon. Golfe de Gascogne (x 1200).
- 5 - *Nitzschia* sp. Vue connective montrant la courbure du frustule et les extrémités atténuées. Estuaire de la Gironde (x 480).
- 6 - *Cylindrotheca gracilis* (de Brébisson) Grunow ex Van heurck. Individu faiblement silicifié. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 7 - *Surirella biseriata* de Brébisson & Godey. Vue valvaire. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 8 - *Surirella striatula* Turpin. Vue valvaire. Contraste de phase. Bretagne sud (x 780).
- 9 - *Surirella gemma* Ehrenberg. Contraste de phase. Longueur = 80 µm. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 575).
- 10 - *Surirella intermedia* Cleve-Euler. Vue valvaire. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 480).
- 11 - *Surirella fastuosa* var. *cuneata* (A. Schmidt) Peragallo. Vue valvaire en contraste de phase. Bretagne sud (x 300).

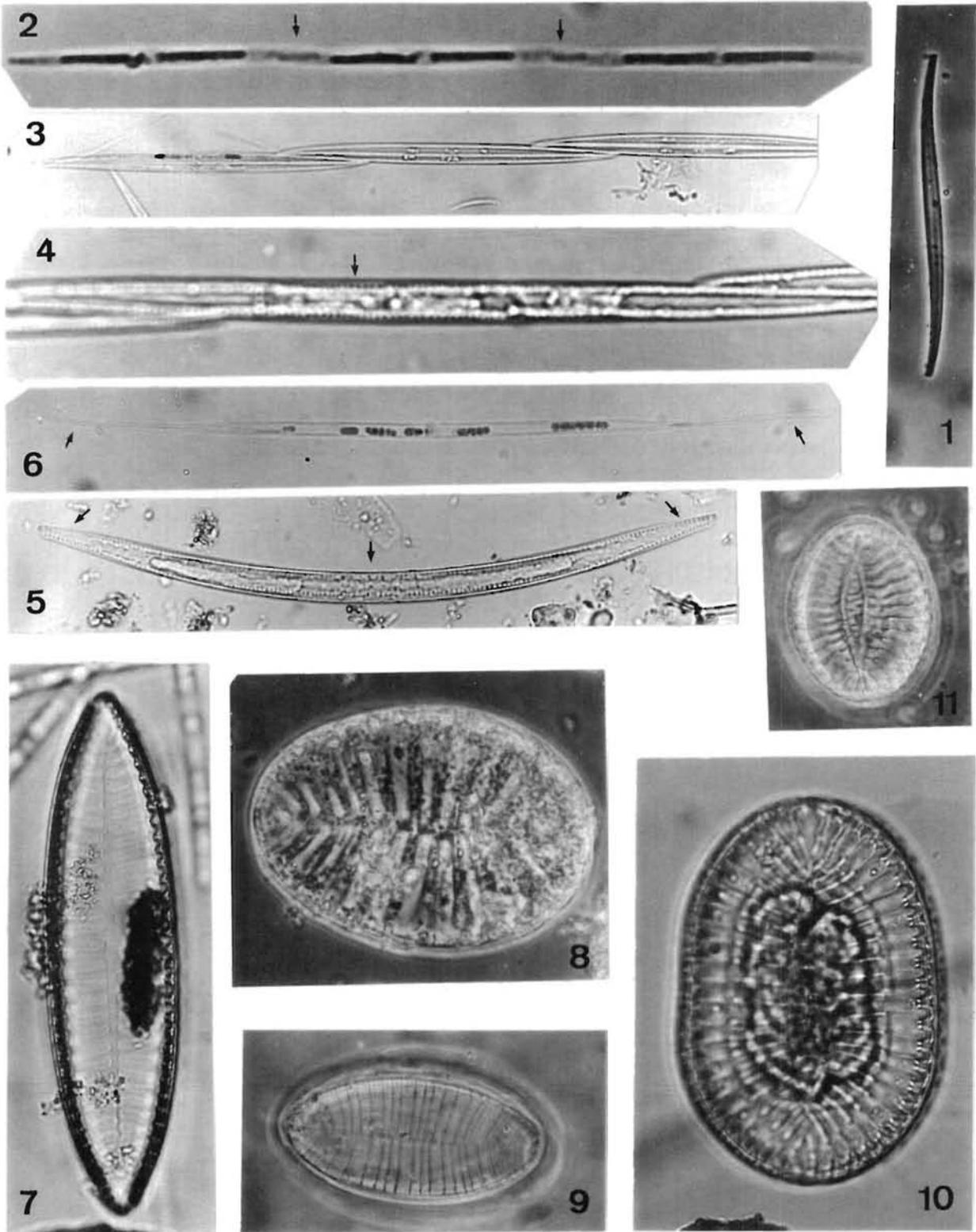


Planche 168

(Fig. 1-10)

- 1 - *Hantzschia virgata* (Roper) Grunow. Vue valvaire. Littoral picard, Manche orientale (x 1200).
- 2 - Même espèce en vue connective. Est Cotentin, Manche (x 1200).
- 3 - Idem. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 4 - *Hantzschia virgata* var. *gracilis* Hustedt. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 5 - *Hantzschia amphioxys* (Ehrenberg) Grunow, var. ? Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 780).
- 6 - *Surirella fastuosa* var. ? Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 7 - *Surirella hybrida* var. *balteum* Brun. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 8 - *Surirella gemma* Ehrenberg. Vue valvaire. Est Cotentin, Manche (x 480).
- 9 - *Surirella ovata* Kützing. Vue valvaire. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 10 - Idem. Structure valvaire mieux définie (x 1200).

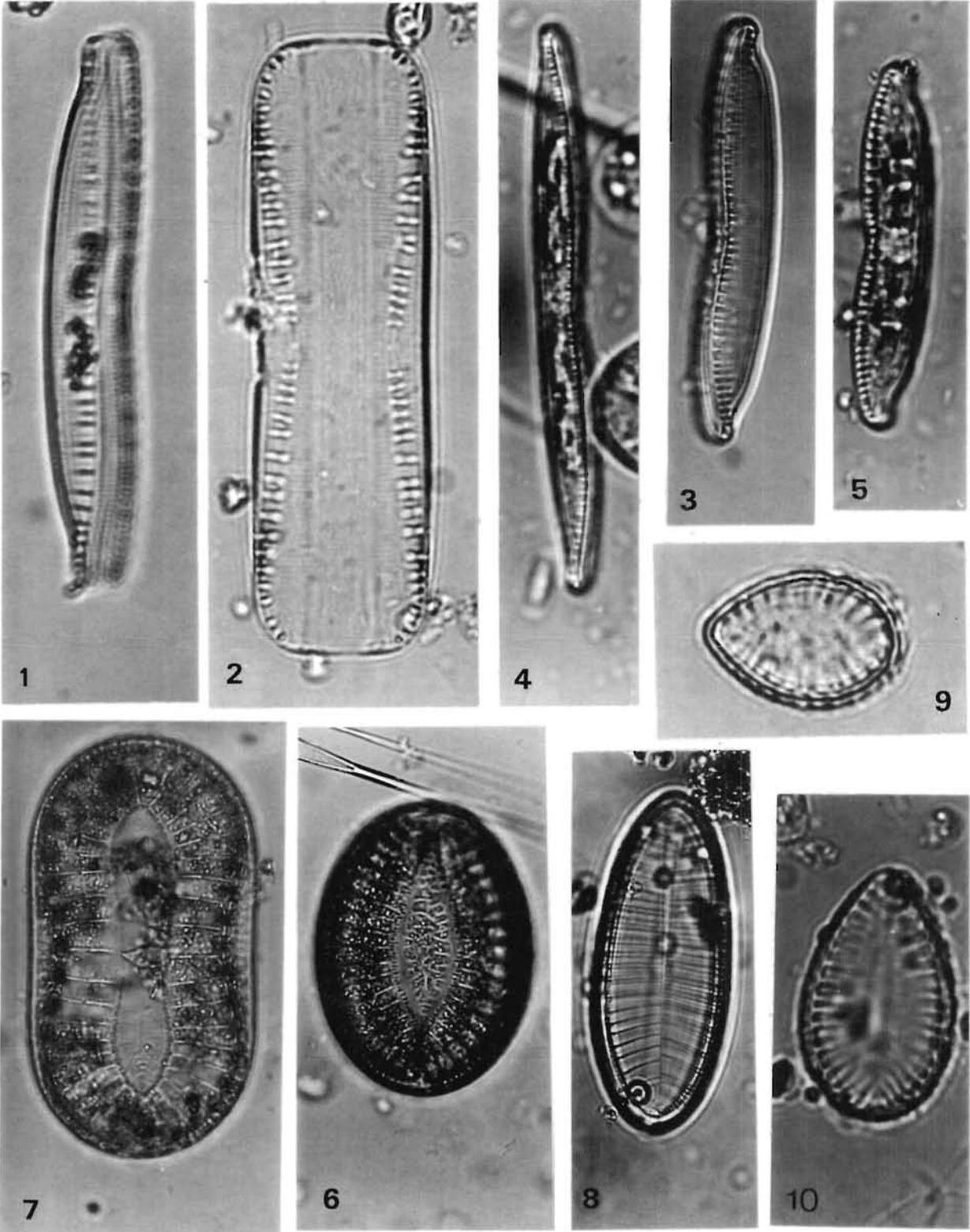


Planche 169

(Fig. 1-6)

- 1 - *Surirella torquata* Pantocsek. Vue valvaire montrant une torsion de l'axe apical. Bassin d'Arcachon (x 1200).
- 2 - *Surirella pandura* Peragallo. Cellule panduriforme en vue valvaire. Bretagne sud (x 780).
- 3 - *Campylodiscus hodgsoni* W. Smith (= *C. eximius* var. *briocensis* Grunow). Vue valvaire ; focalisation sur l'aire centrale. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - Idem. Cellule vue sous un angle différent (x 780).
- 5 - *Campylodiscus fastuosus* Ehrenberg. Vue valvaire ; longueur = 70 μm . Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 570).
- 6 - Diatomée énigmatique. Structure interne à tendance craticulaire. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 780).

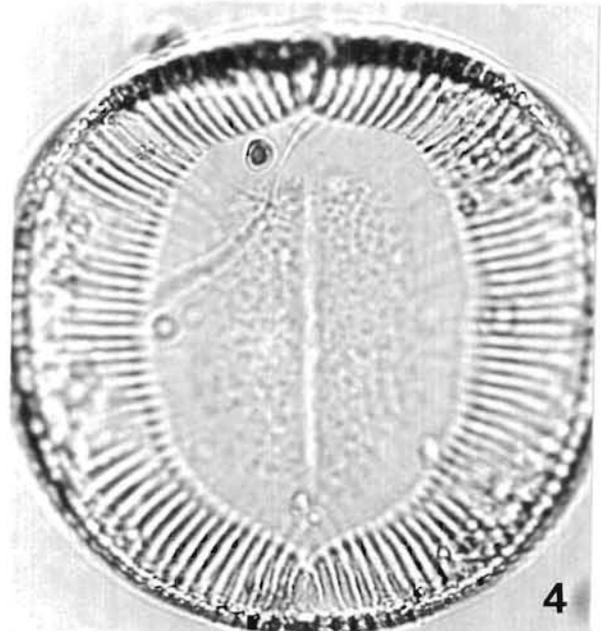
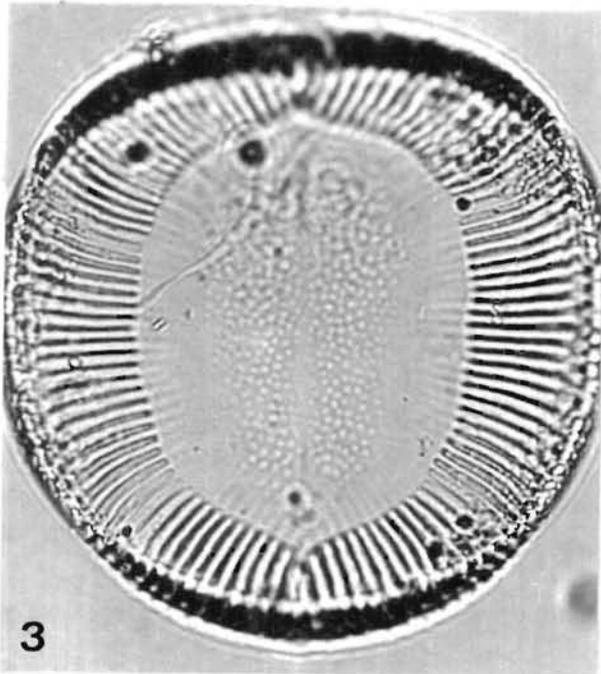
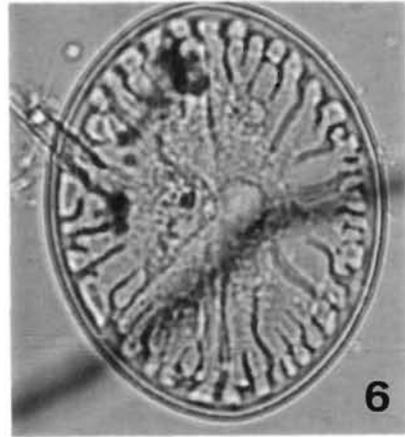
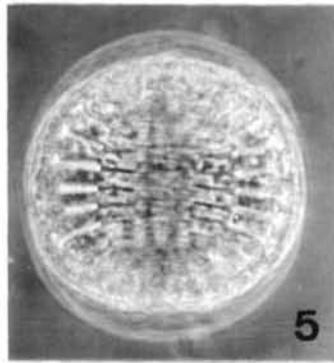
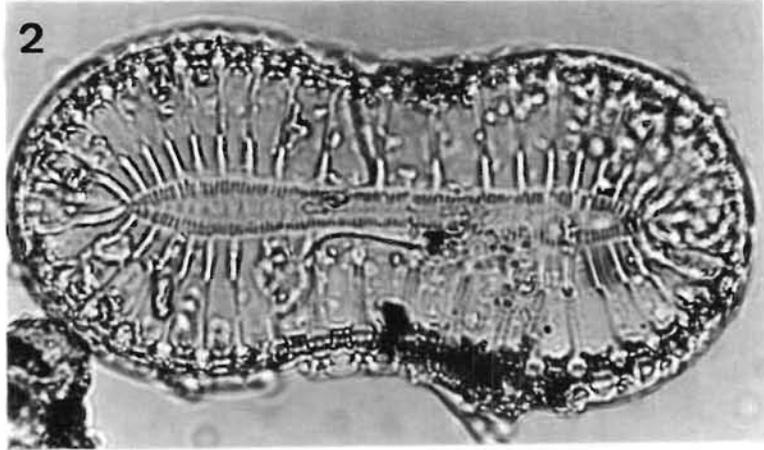
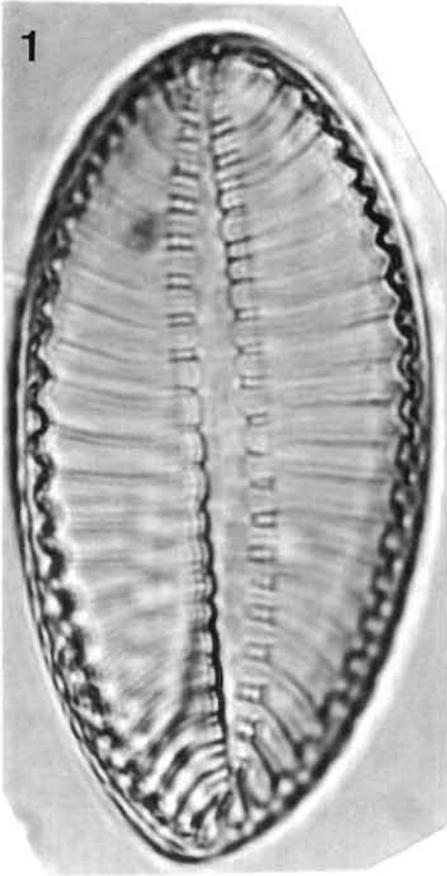


Planche 170

(Fig. 1-4)

1 - *Surirella armoricana* Peragallo. Vue valvaire ; aire longitudinale centrale étroite. Bassin d'Arcachon (x 1900).

2 - Idem. Cellule ovale ; aire longitudinale centrale large, lancéolée. Bassin d'Arcachon (x 1900).

3 - *Campylodiscus echeneis* Ehrenberg ex Kützing. Valves séparées du même frustule. Bassin d'Arcachon (x 780).

4 - *Campylodiscus hodgsoni* W. Smith. Longueur = 145 μ m. Individu provenant de la Martinique (x 480).

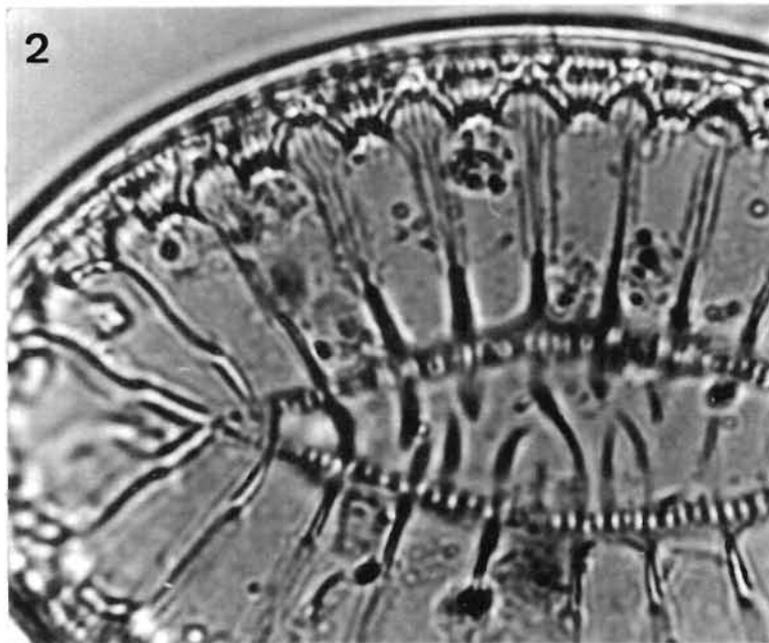
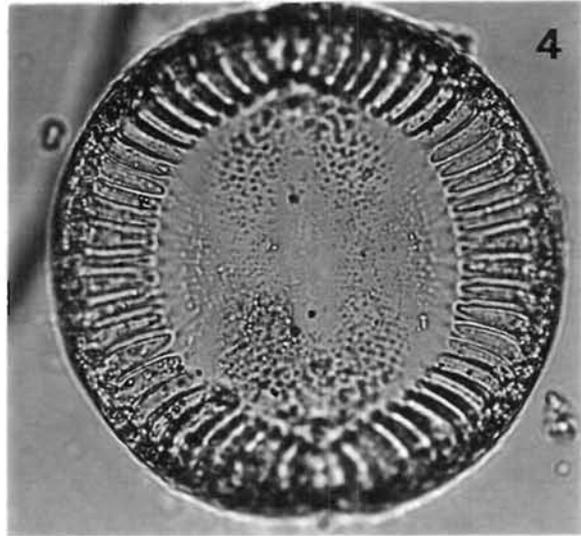
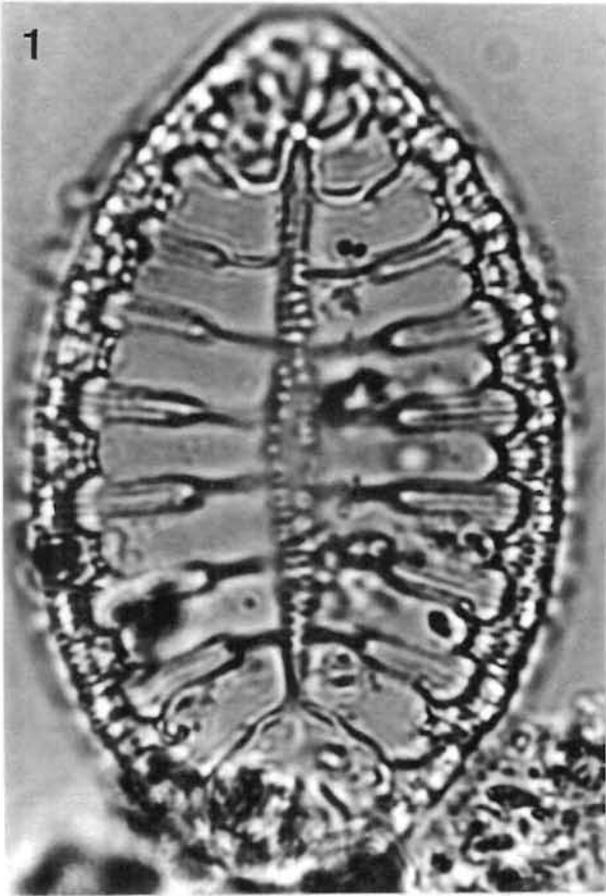


Planche 171

(Fig. 1-7)

- 1 - *Surirella armoricana* Peragallo. Vue valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 2 - *Surirella robusta* Ehrenberg. Forme «*minor*». Vue valvaire. Baie des Veys, Manche (x 780).
- 3 - *Campylodiscus decorus* de Brébisson. Vue valvaire. Ouest Cotentin (x 480).
- 4 - *Campylodiscus fastuosus* Ehrenberg. Cellule altérée. Littoral normand, Manche (x 780).
- 5 - *Odontella* cf. *rostrata* Hustedt. Cellule prise dans un enrobage de particules minérales. Ouest Cotentin (x 480).
- 6 - Diatomées en chaîne rubanée fixée sur un grain de sable. cf. *Plagiogramma brockmanni* Hustedt ? Ouest Cotentin (x 780).
- 7 - *Haslea wawrikan* (Hustedt) Simonsen. Extrémités très effilées, aciculaires. Ouest Cotentin (x 780).

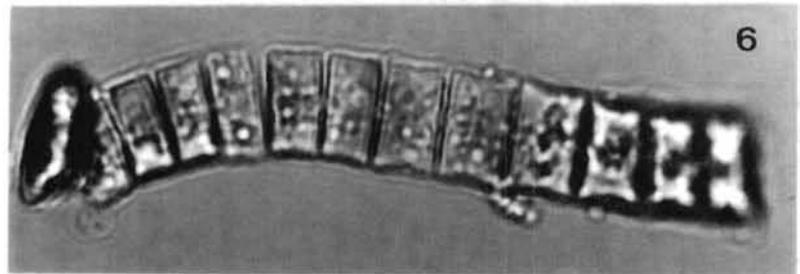
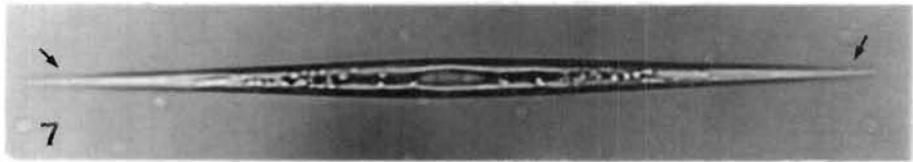
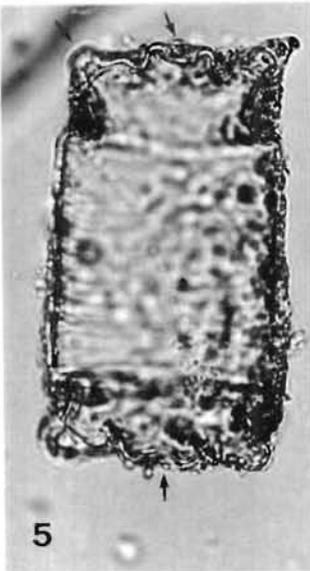
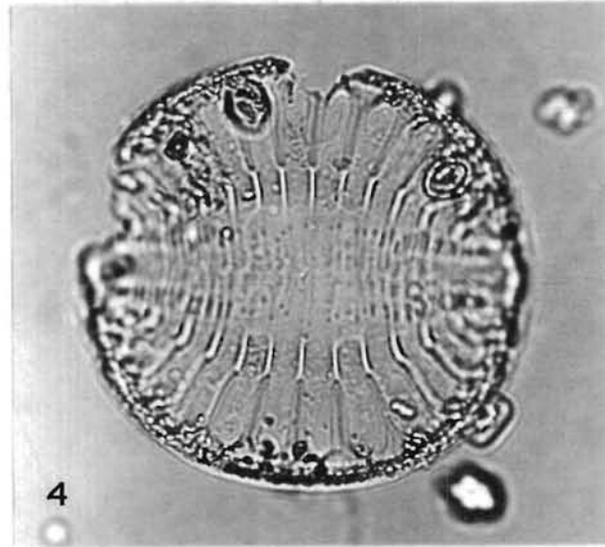
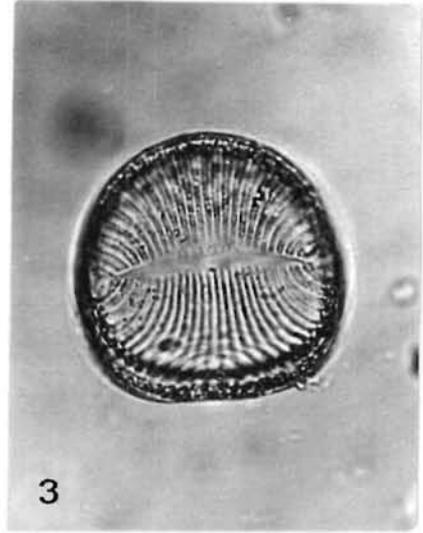
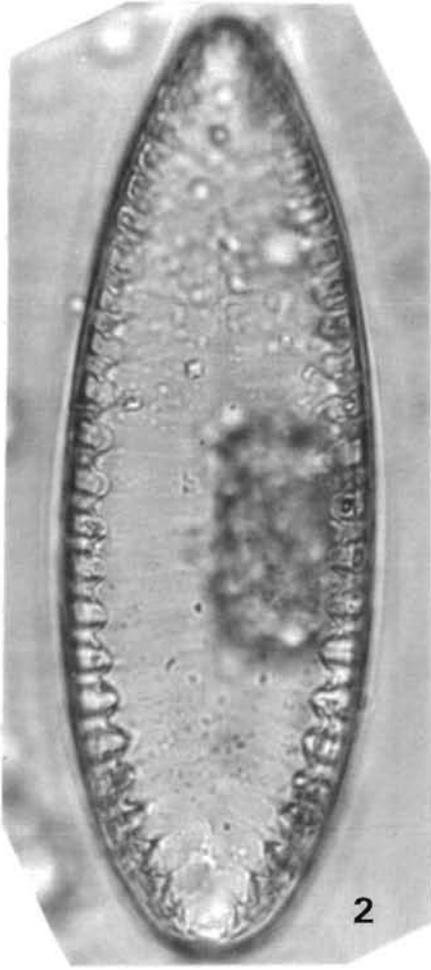


Planche 172

(Fig. 1-5) *Coscinodiscus centralis* Ehrenberg

- 1 - Vue valvaire. Atlantique nord-ouest (x 480).
- 2 - Vue cingulaire montrant les processus marginaux (x 480).
- 3 - Vue des processus micro-labiés marginaux et des 2 processus macro-labiés (x 780).
- 4 - Rosette centrale d'un individu (x 1200).
- 5 - Processus micro-labiés et 1 processus macro-labié (x 780).

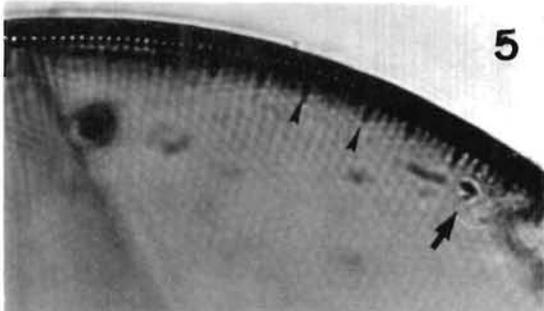
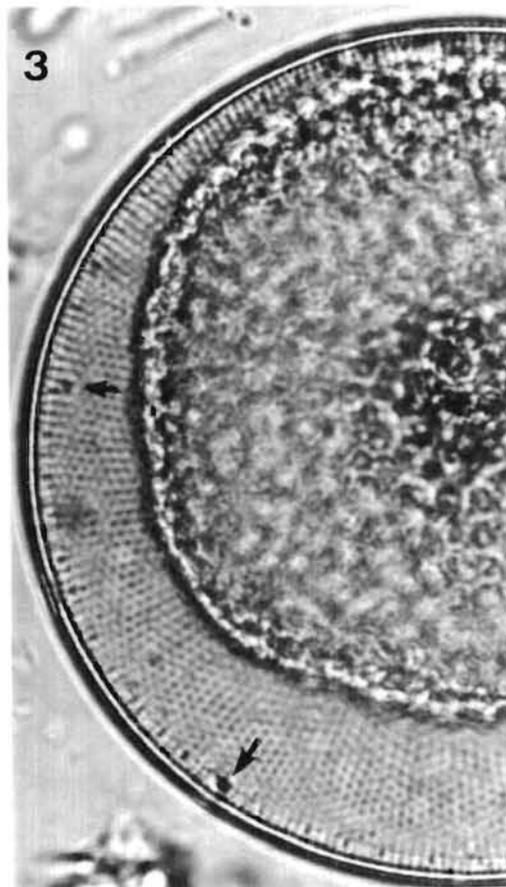
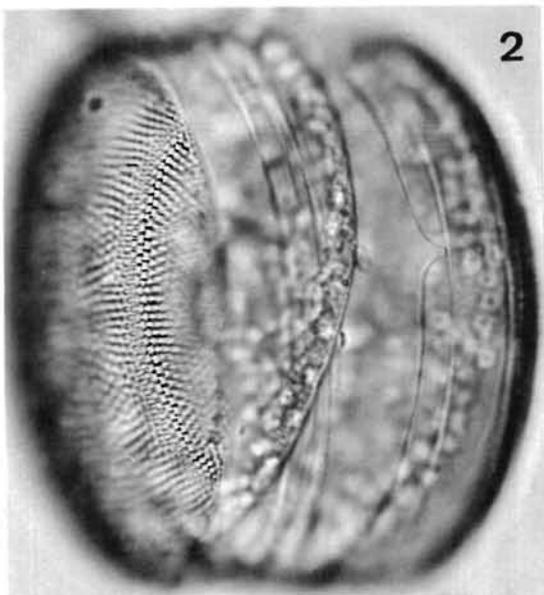
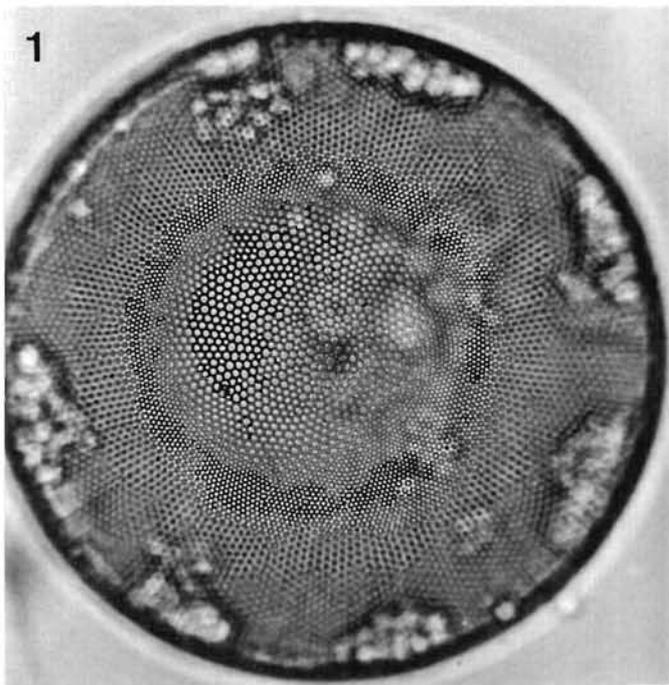


Planche 173

(Fig. 1-6)

- 1 - *Coscinodiscus oculus-iridis* Ehrenberg. Vue cellulaire. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - Idem. Détail de la structure (x 1900).
- 3 - *Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardi* (Forti) Hustedt. Atlantique nord-ouest (x 190).
- 4 - *Coscinodiscus janischii* A. Schmidt. Rade de Lorient, Bretagne sud (x 480).
- 5 - *Coscinodiscus subtilis* Ehrenberg. Structure linéaire tangentielle divisée en 6 secteurs. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 6 - *Thalassiosira leptopa* (Grunow) Fryxell & Hasle. Atlantique nord-ouest (x 780).

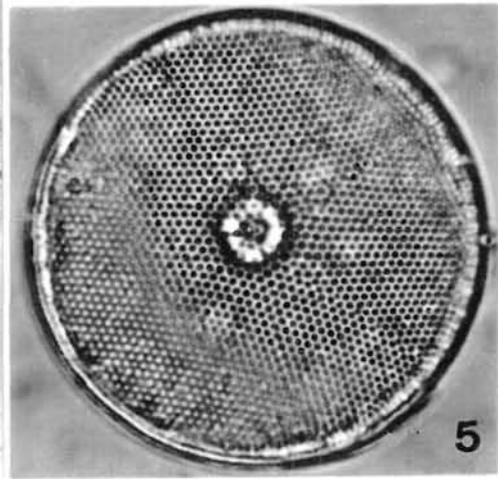
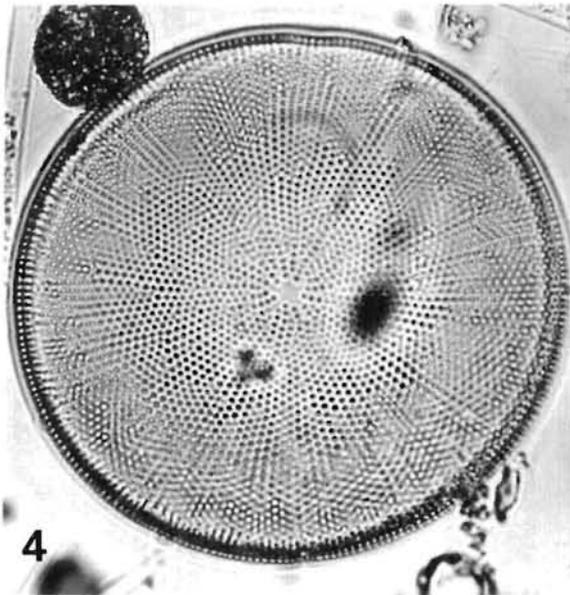
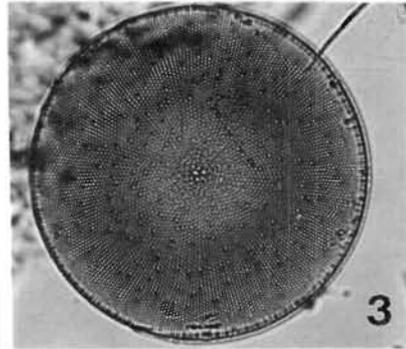
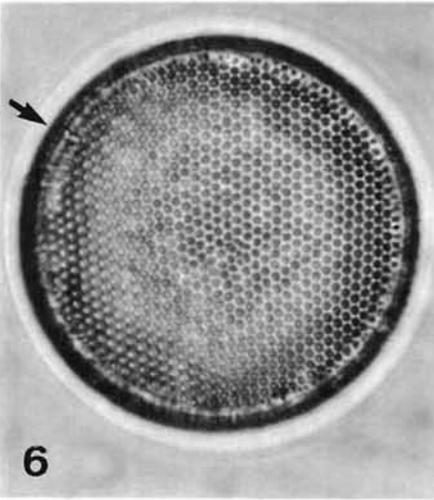
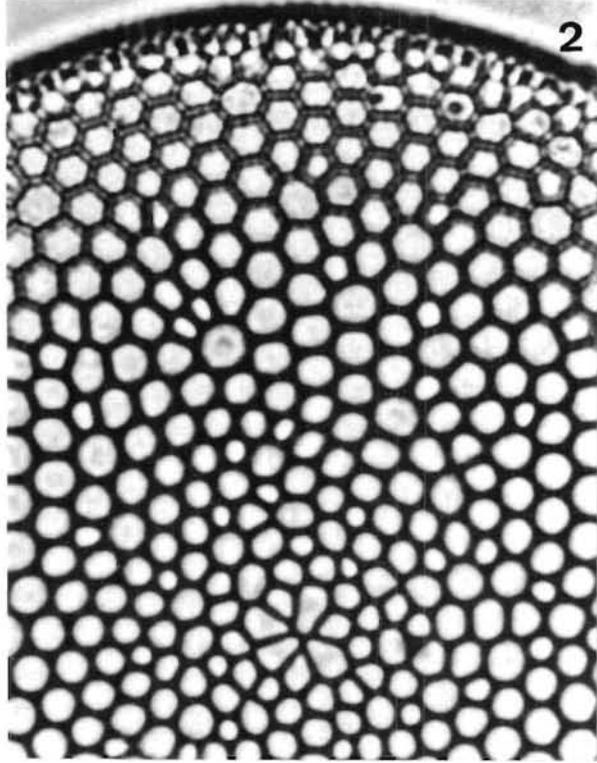
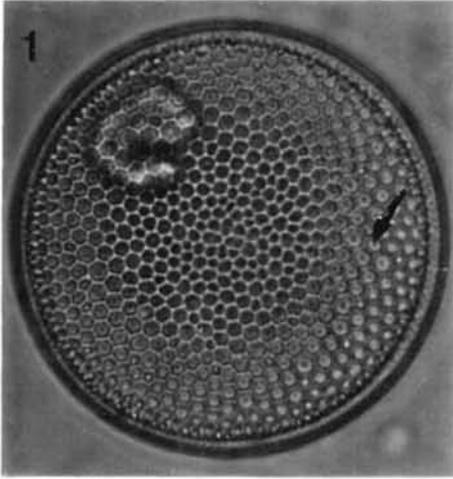


Planche 174

(Fig. 1-6)

- 1 - *Coscinodiscus divisus* Grunow. Structure fasciculée : 8-9 aréoles / 10 μm - 2 processus marginaux / 10 μm (21 processus) - $\varnothing = 93 \mu\text{m}$. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 2 - *Actinocyclus octonarius* var. *ralfsii* (W. Smith) Hustedt. Atlantique nord-ouest (x 780).
- 3 - Même cellule. Détail de la structure valvaire (x 1200).
- 4 - *Actinoptychus vulgaris* Schumann. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 5 - *Thalassiosira lineata* Jousé. Structure linéaire - 15 aréoles / 10 μm - 7-8 processus marginaux / 10 μm - 1 gros processus labié marginal - plusieurs processus (15-16) dispersés sur la surface valvaire. Atlantique central oriental (x 1200).
- 6 - Idem. Focalisation sur les processus marginaux et valvaires (x 1200).

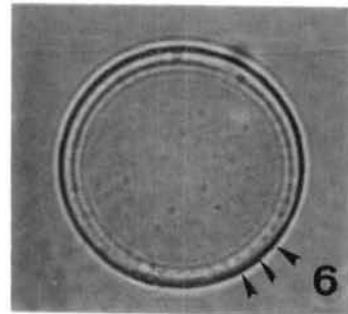
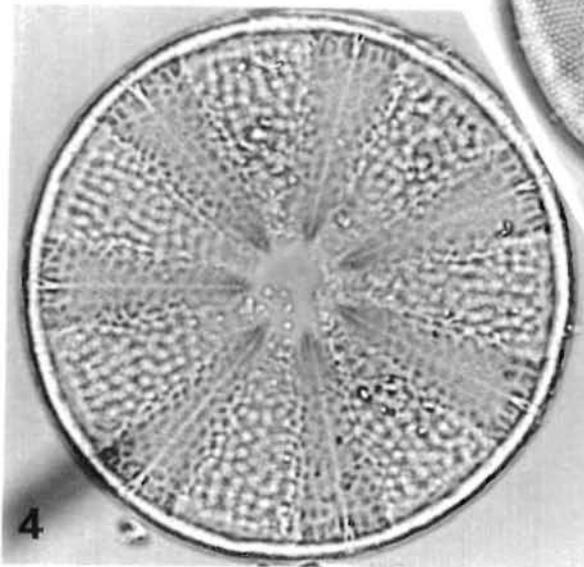
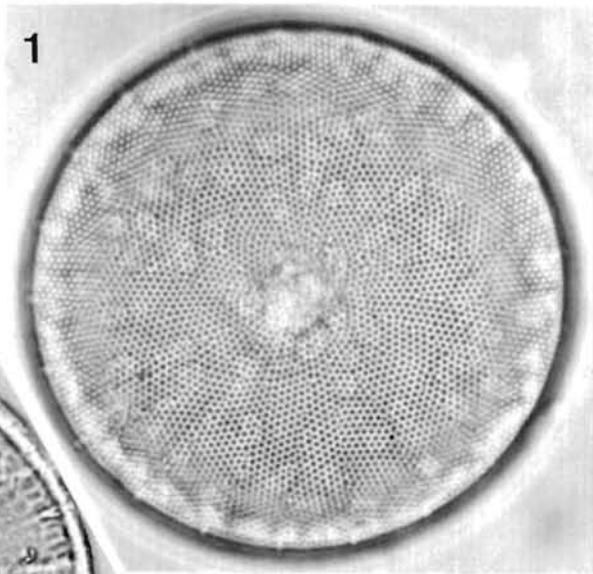
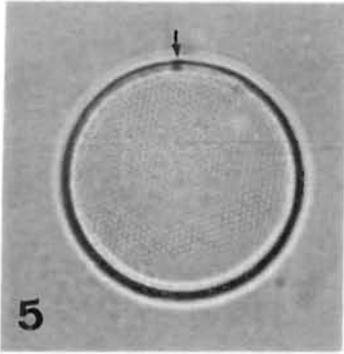
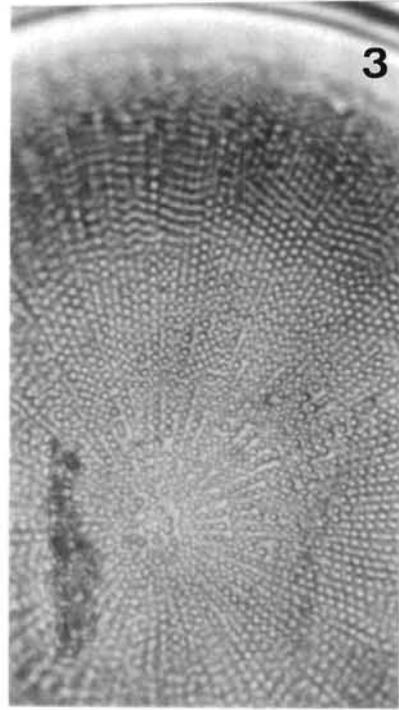
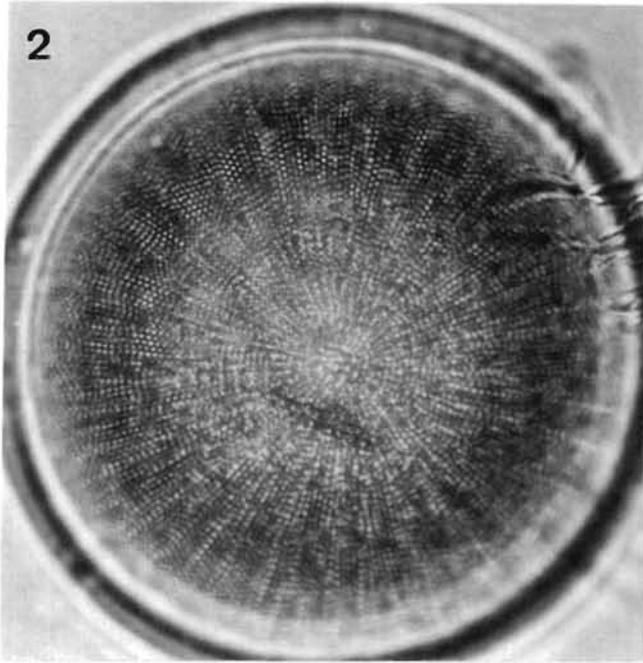


Planche 175

(Fig. 1-7)

- 1 - *Hemiaulus sinensis* Greville. Fragment d'une colonie. Guyane (x 780).
- 2 - *Pleurosira laevis* (Ehrenberg) Compère. Cellule provenant de Guyane (x 480).
- 3 - *Lithodesmium undulatum* Ehrenberg. Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 780).
- 4 - *Proboscia alata* var. *indica* (Peragallo) Sundström. Côte sud de Bretagne (x 190).
- 5 - *Bacteriastrum mediterraneum* Pavillard. Soies courbées vers la même extrémité et les parties soudées diminuant graduellement vers celle-ci. Méditerranée (x 780).
- 6 - *Chaetoceros crinitus* Schütt. Estuaire de la Vilaine (x 780).
- 7 - *Chaetoceros fragilis* Meunier. Baie des Veys, Est Cotentin, Manche (x 780).

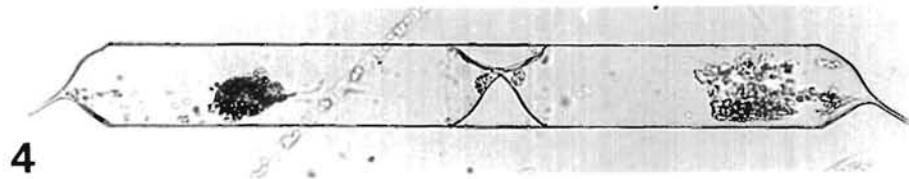
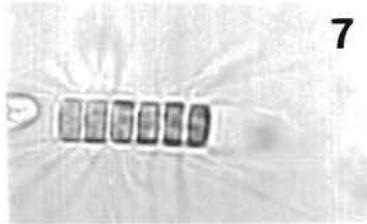
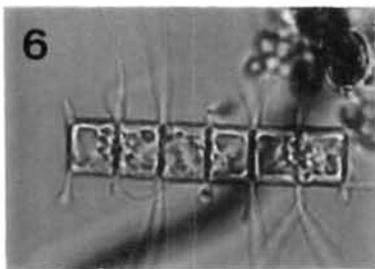
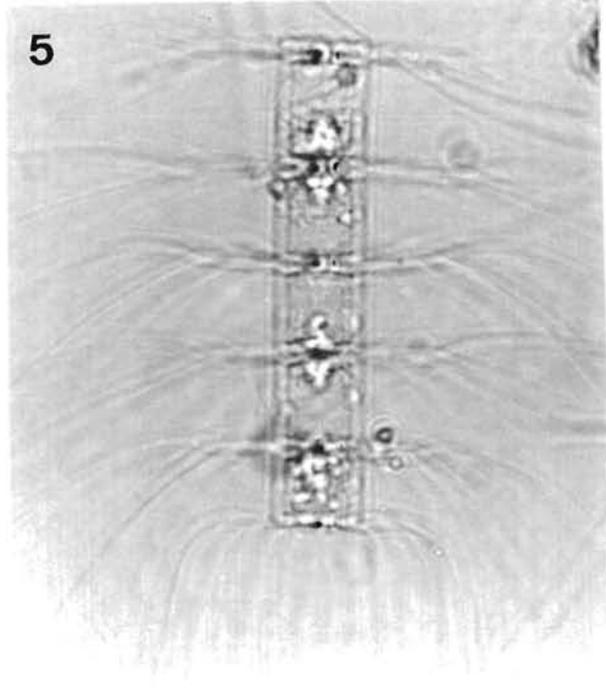
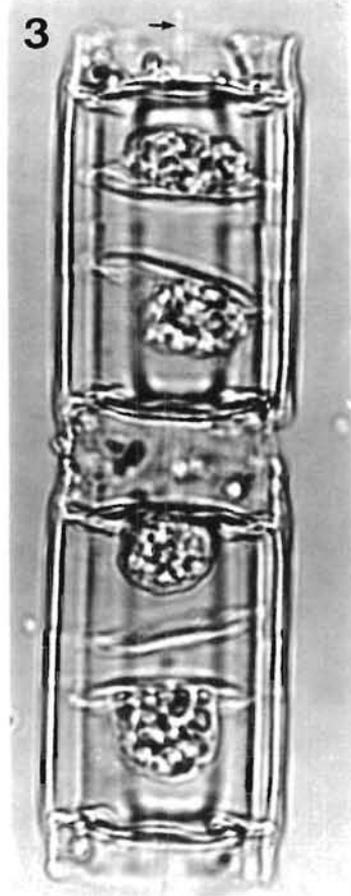
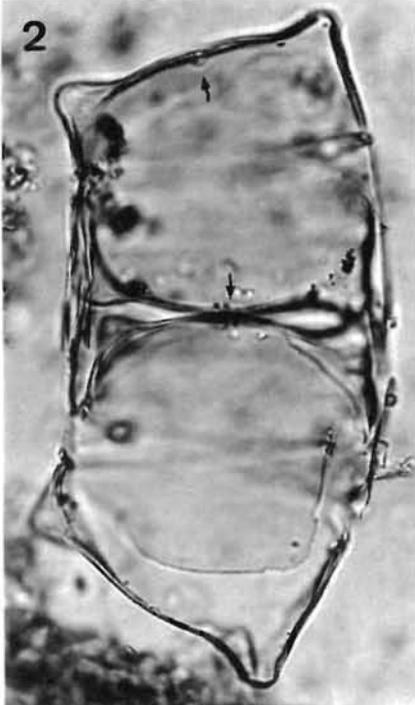
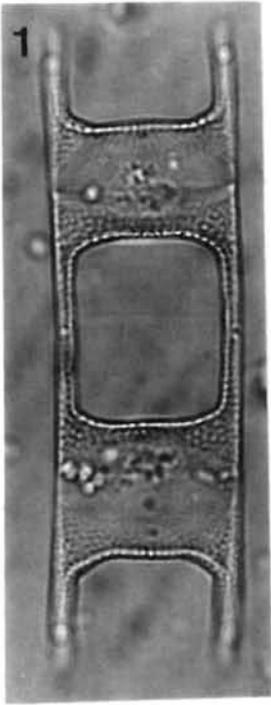


Planche 176

(Fig. 1-10)

- 1 - *Ardissonia baculus* (Gregory). Estuaire d'Auray, Bretagne sud (x 400).
- 2 - *Asterionella glacialis* Castracane. Colonie. Ouest Cotentin, Manche (x 480).
- 3 - *Plagiogramma brockmanii* Hustedt. Chaîne. Ouest Cotentin (x 480).
- 4 - *Navicula marina* Ralfs. Cellule provenant des eaux martiniquaises (x 1200).
- 5 - *Navicula digito-radiata* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Forme «*cyprinus* A. Schmidt». Est Cotentin, Manche (x 780).
- 6 - *Navicula avenacea* (de Brébisson & Godey) de Brébisson *ex* Grunow. Cellules contenues dans un tube muqueux. Vue en contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 400).
- 7 - *Stauroneis spicula* Hickie [= *Navicula spicula* (Hickie) Cleve]. Estuaire d'Etel, Bretagne sud (x 780).
- 8 - *Idem*. Détail de la structure valvaire (x 1200).
- 9 - *Diploneis beyrichiana* A. Schmidt. Vue valvaire - Lg = 110 µm. Estuaire d'Auray (x 700).
- 10 - *Diploneis lineata* Donkin. Estuaire d'Auray (x 700).

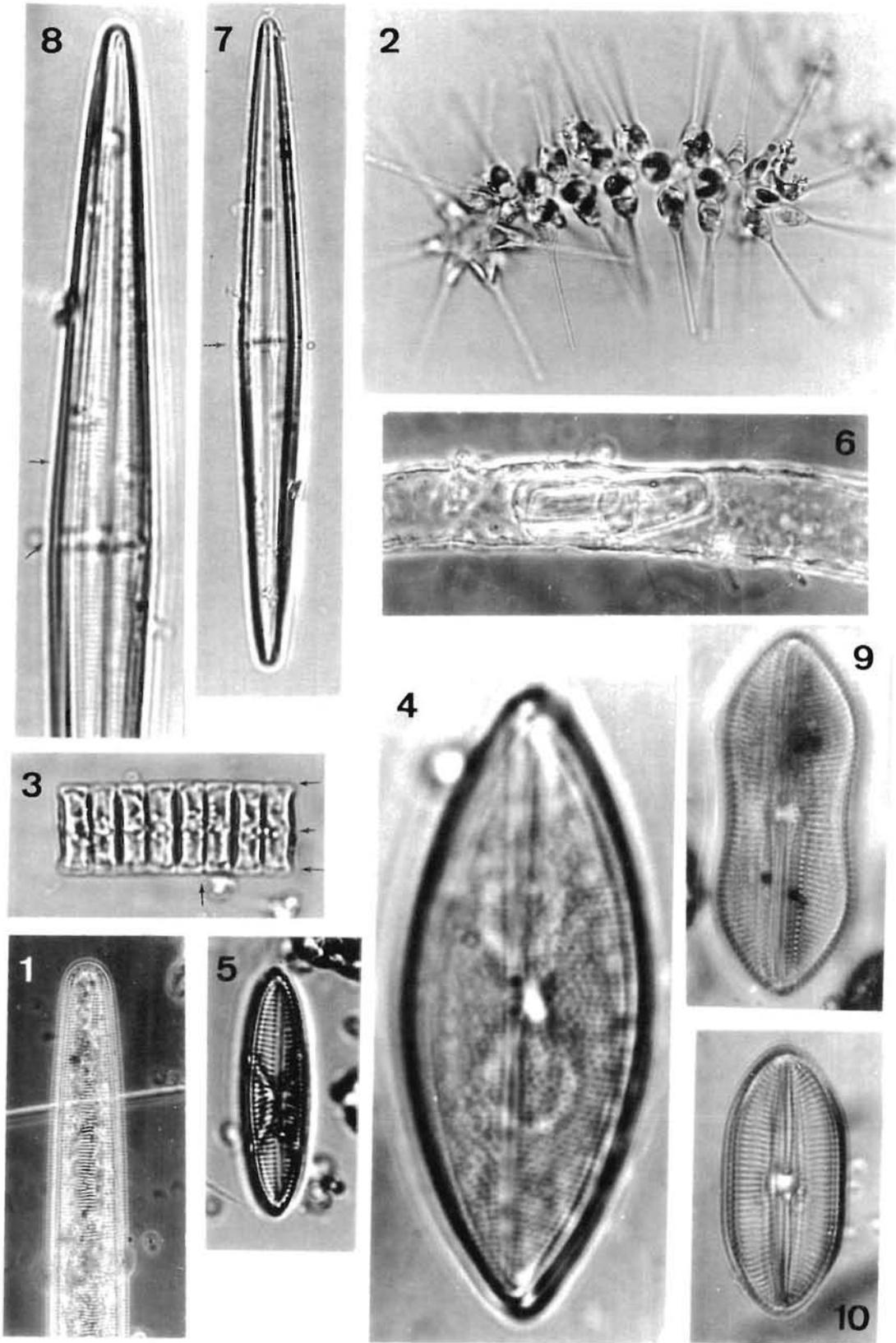


Planche 177

(Fig. 1-13)

- 1 - *Diploneis littoralis* (Donkin) Cleve. Cellule vivante. Littoral du Calvados, Manche (x 1200).
- 2 - *Caloneis westii* (W. Smith) Hendey. Estuaire de Cayenne, Guyane (x 780).
- 3 - *Cistula lorenziana* (Grunow) Cleve. Vue valvaire. Ouest Cotentin, Manche (x 780).
- 4 - *Trachyneis aspera* var. *aspera* (Ehrenberg) Cleve. Ouest Cotentin (x 1200).
- 5 - *Mastogloia splendida* (Gregory) Cleve. Cellule provenant des eaux martiniquaises (x 780).
- 6 - *Pleurosigma formosum* W. Smith. Partie d'une cellule en vue valvaire. Contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 530).
- 7 - *Pleurosigma decorum* W. Smith. Idem. Estuaire d'Auray (x 530).
- 8 - *Gyrosigma distortum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 530).
- 9 - *Gyrosigma prolongatum* var. *prolongatum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 530).
- 10 - *Rhoicosphenia abbreviata* (Agardh) Lange-Berthalot. Estuaire du Belon, Bretagne sud (x 780).
- 11 - *Nitzschia sigma* W. Smith. Contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 530).
- 12 - *Cocconeis pellucida* Hantzsch. Contraste de phase. Estuaire d'Auray (x 600).
- 13 - *Diatoma vulgare* Bory. Cellule provenant d'un contenu stomacal d'huître. Baie des Veys, Manche (x 780).

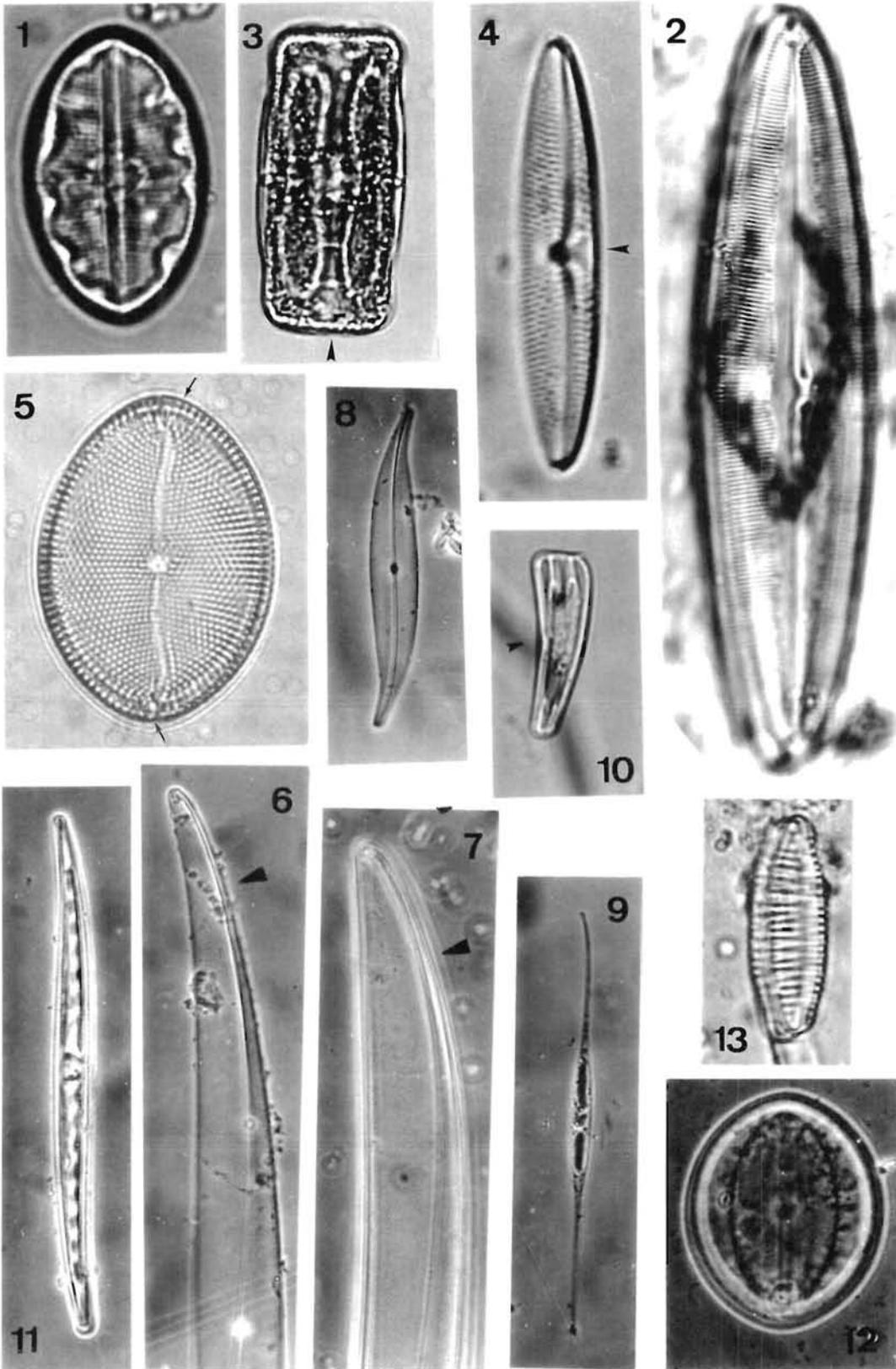


Planche 178

(Fig. 1-16)

- 1 - *Coscinodiscus apiculatus* Ehrenberg. Structure aréolée fasciculée - 3-4 aréoles / 10 μm - \varnothing = 92 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 2 - *Coscinodiscus obscurus* A. Schmidt. Structure radiaire fasciculée - 2 aréoles / 10 μm au centre, 3-4 près de la marge - présence de petites aréoles interstitielles - \varnothing = 110 μm . Estuaire d'Auray.
- 3 - *Coscinodiscus thorii* Pavillard. Structure fasciculée tangentielle à la périphérie - rayons hyalins centripètes partant d'un processus micro-labié marginal - 6-7 aréoles centrales/ 10 μm , 8-10 à la périphérie - 2,5 processus micro-labiés / 10 μm - \varnothing = 200 μm . Côte nord de Bretagne.
- 4 - *Asteromphalus stellatus* Ralfs (= *A. hookeri* Ehrenberg ?). Proche de *A. ingens* Simonsen. \varnothing = 75-80 μm . Parages des Glénan, Bretagne sud.
- 5 - *Thalassiosira condensata* Cleve. \varnothing = 21 μm - Lg de l'axe perivalvaire = 21 μm . Estuaire de la Penzé, Bretagne nord.
- 6 - *Thalassiosira cf. delicatula* Hustedt. \varnothing = 7-15 μm - 8-20 processus marginaux - 1 gros processus subcentral et un "pore" central. Estuaire d'Auray.
- 7 - *Rhizosolenia acuminata* (Peragallo) H. & M. Peragallo. \varnothing = 138 μm . Parages des Glénan.
- 8 - *Rhizosolenia imbricata* var. *shrubsolei* (Cleve) Hasle. Dim. = 420/20 μm - 9-10 stries / 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 9 - *Rhizosolenia pungens* A. Cleve. Style renflé dans sa partie médiane. Estuaire de la Vilaine.
- 10 - *Pseudosolenia calcar-avis* (Schultze) Sundström. Dim. = 330/25 μm . Estuaire d'Auray.
- 11 - *Dactyliosolen blavyanus* (Peragallo) Hasle. Dim. = 65/30 μm . Cellule avec hypnospore. Estuaire du Belon, Bretagne sud.
- 12 - *Biddulphia regina* W. Smith. Dim. = 110/85 μm . Estuaire d'Auray.
- 13 - *Biddulphia tridens* (Ehrenberg) Ehrenberg [= *B. tuomeyi* (Bailey) Roper]. Dim. = 105/100 μm . Côte nord de Bretagne.
- 14 - *Acanthoceras zacchariasi* (Brun) Simonsen. Dim. = 80/32 μm . Hypnospore. Eaux saumâtres et dulçaquicoles. Estuaire d'Auray, amont.
- 15 - *Odontella cf. rostrata* (Hustedt) Simonsen. Dim. = 150/90 μm . Aber Wrach, Bretagne nord.
- 16 - *Pleurosira laevis* (Ehrenberg) Compère. Dim. = 100/60 μm - 3-4 aréoles / 10 μm . 2 cellules de *Cocconeis molesta* var. *minor* (Lg = 10 μm) fixées sur le cingulum. Estuaire d'Auray, amont.

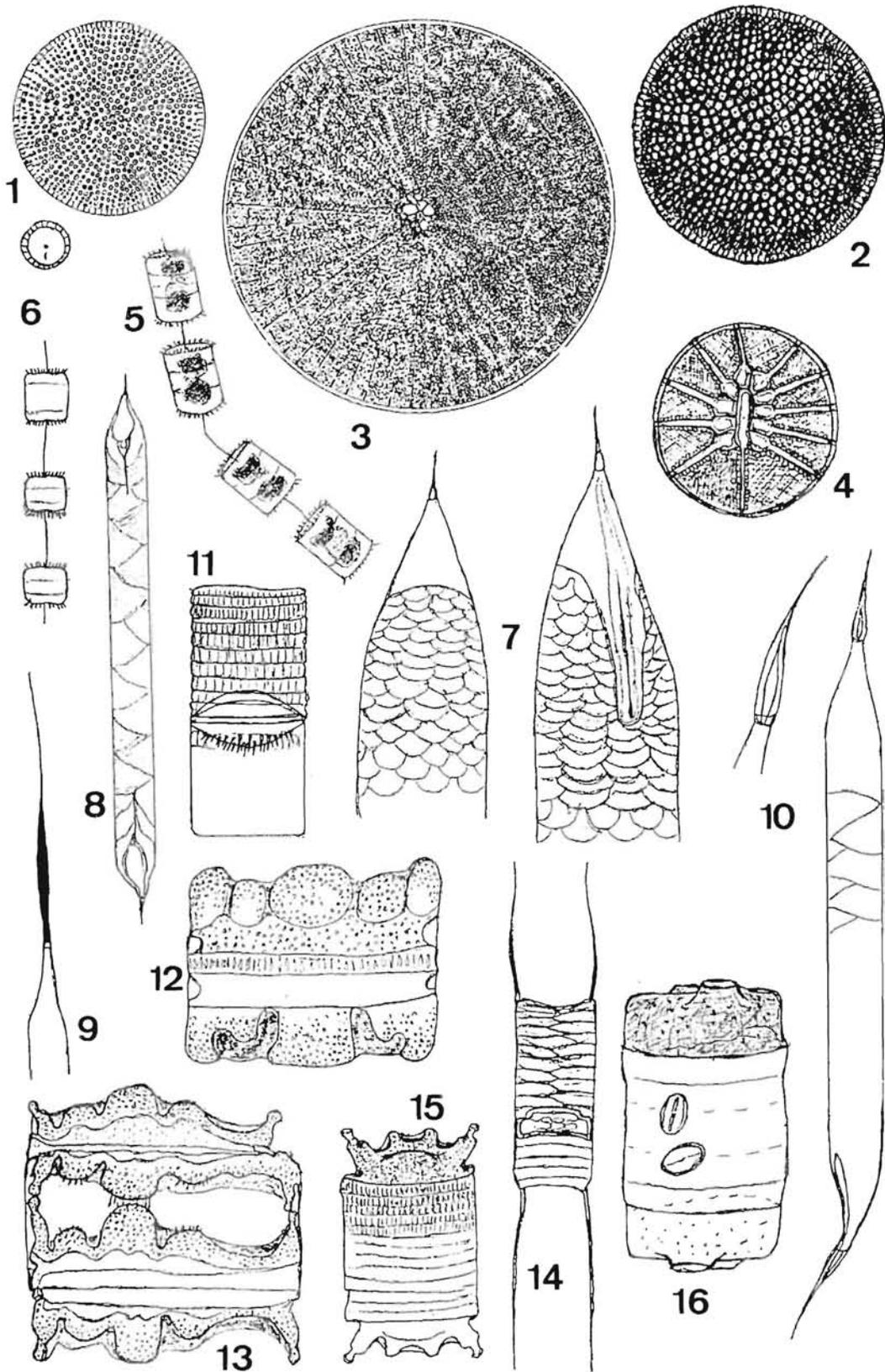


Planche 179

(Fig. 1-14)

- 1 - *Triceratium repletum* Gregory. Dim. = 130 μm - 5-6 aréoles / 10 μm . Vues valvaire et cingulaire. Aber Wrach, Bretagne nord.
- 2 - *Triceratium spinosum* Bailey. Dim. = 49 μm - 6 aréoles / 10 μm . Vues valvaire et cingulaire. Estuaire d'Auray.
- 3 - *Chaetoceros affinis* Lauder. \varnothing = 30 μm . Hypnospores. Estuaire de la Penzé.
- 4 - *Chaetoceros armatus* T. West. Dim. = 40/50 μm . Courte chaîne. Bretagne sud.
- 5 - *Chaetoceros compressus* Lauder. Dim. = 20 μm . Soies intermédiaires près d'une extrémité, fortes et spinuleuses. Estuaire d'Auray.
- 6 - *Chaetoceros convolutus* Castracane. Dim. = 25-30 μm . 2 chaînes. Soies épineuses de largeur constante. Bretagne nord.
- 7 - *Chaetoceros costatus* Pavillard. \varnothing = 20 μm . Hypnospores. Estuaire de la Vilaine.
- 8 - *Chaetoceros curvisetus* Cleve. \varnothing = 21 μm . Hypnospores. 2 chaînes. Estuaire d'Auray.
- 9 - *Chaetoceros danicus* Cleve. Dim. = 10/10 μm . Cellule solitaire. Estuaire d'Auray.
- 10 - *Chaetoceros diadema* (Ehrenberg) Gran. Dim. = 30 μm . Soies terminales non différenciées - 1 chloroplaste. Bretagne sud.
- 11 - Idem. Hypnospores. \varnothing = 15 μm . Estuaire d'Auray.
- 12 - Idem. Hypnospores. \varnothing = 35 μm .
- 13 - *Chaetoceros neogracilis* Van Landingham. Cellule solitaire. Dim. = 15/7 μm . Estuaire de la Penzé.
- 14 - *Chaetoceros holsaticus* Schütt. \varnothing = 13 μm . Bretagne nord.

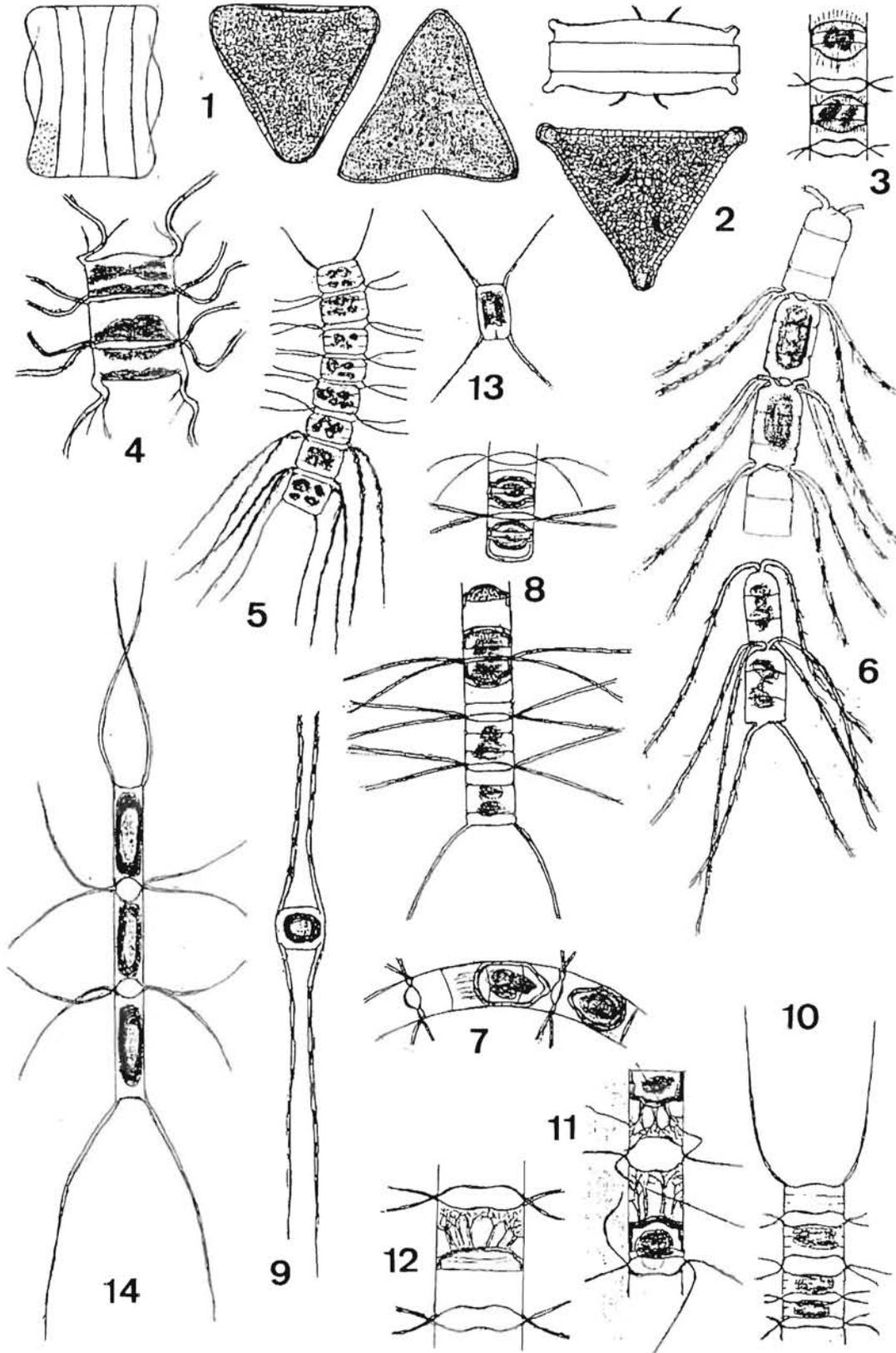


Planche 180

(Fig. 1-11)

- 1 - *Chaetoceros lacinosus* Schütt. Dim. = 32/13 μm . Hypnospores. Estuaire de la Vilaine.
- 2 - *Chaetoceros lauderi* Ralfs. $\varnothing = 35 \mu\text{m}$. Hypnospores. Estuaire d'Auray, Bretagne sud.
- 3 (a-c) - *Chaetoceros teres* Cleve. $\varnothing = 35 \mu\text{m}$. - a)- Fragment d'une colonie avec formation d'oogone. b)- Chaîne. c)- Hypnospore. Côte nord de Bretagne.
- 4 - *Chaetoceros seiracanthus* Gran. $\varnothing = 10 \mu\text{m}$. Lumens ouverts - 1 chloroplaste - soies terminales plus fortes. Bretagne sud.
- 5 - *Chaetoceros similis* Cleve. $\varnothing = 10-11 \mu\text{m}$. Estuaire de la Penzé, Bretagne nord.
- 6 - *Chaetoceros subtilis* Cleve. $\varnothing = 6 \mu\text{m}$. Toutes les soies dirigées vers la même extrémité. Baie de Quiberon.
- 7 - *Chaetoceros radicans* Schütt. $\varnothing = 11 \mu\text{m}$. Vues valvaires. Estuaire d'Auray.
- 8 - *Chaetoceros wighami* Brightwell. $\varnothing = 13 \mu\text{m}$. Estuaire de la Penzé.
- 9 - *Chaetoceros pseudocurvisetus* Mangin. $\varnothing = 22 \mu\text{m}$. Hypnospores. Baie de Quiberon.
- 10 - *Ditylum brightwelli* (T. West) Grunow. $\varnothing = 43 \mu\text{m}$. Hypnospore. Estuaire d'Auray.
- 11 - *Bacteriastrum furcatum* Shadbolt. $\varnothing = 25 \mu\text{m}$. Hypnospore. Estuaire d'Auray.
- 12 - *Bacteriastrum hyalinum* Lauder. $\varnothing = 30 \mu\text{m}$. Hypnospores. Estuaire d'Auray.

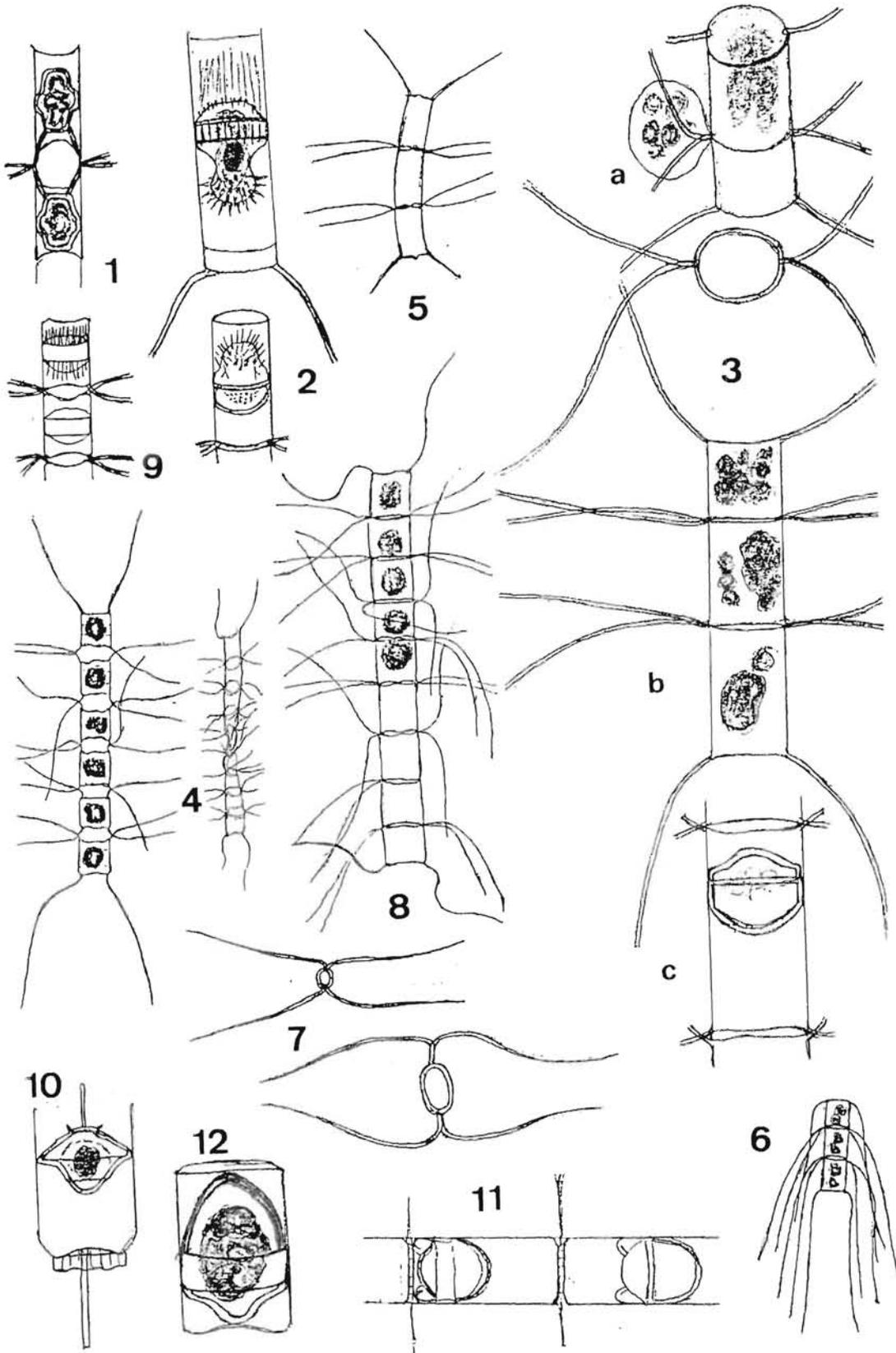


Planche 181

(Fig. 1-24)

- 1 - *Fragilaria crotonensis* Kitton. Lg = 65 µm. Rade de Lorient, Bretagne sud.
- 2 - *Fragilaria hyalina* (Kützing) Grunow. Lg = 60 µm. Vues valvaire et cingulaire. Eaux saumâtres, estuaire d'Auray, Bretagne sud.
- 3 - *Synedra capitata* Ehrenberg (= *S. longissima* W. Smith). Dim. = 340/12 µm - 6-7 stries / 10 µm. Estuaire du Belon, Bretagne sud.
- 4 - *Synedra ulna* var.? Dim. = 125/9 µm - 9 stries / 10 µm. Aber Wrach, Bretagne nord.
- 5 - *Ardissonia crystallina* var. *conspicua* (Grunow). Dim. = 610/20 µm. Structure très fine. Estuaire d'Auray.
- 6 - *Ardissonia baculus* (Gregory) var. ? Largeur = 20-50 µm - 8 stries / 10 µm. Estuaire du Belon.
- 7 - *Toxarium undulatum* Bailey. Dim. = 600/5-11 µm. Estuaire d'Auray.
- 8 - *Thalassionema frauenfeldi* (Grunow) Hallegraeff. Dim. = 247/8 µm. Bretagne sud.
- 9 - *Opephora kittoni* A. Cleve. Dim. = 108/10 µm. Estuaire de la Penzé.
- 10 - *Dimeregramma fulvum* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Dim. = 50/10 µm. Chaîne zigzagante. Estuaires du sud de la Bretagne.
- 11 - *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing. Dim. = 25/18 µm. Estuaire de la Vilaine.
- 12 - cf. *Subsilicea fragilarioides* von Stosch. Lg = 60 µm. Estuaire d'Auray.
- 13 - *Licmosphenia* sp. Dim. = 40/12 µm. Epibiontique sur le copépode *Euterpina*. Estuaire du Belon.
- 14 - *Pseudohimantidium pacificum* Hustedt & Krasske. Dim. = 75/15 µm. Epibiontique sur les copépodes du genre *Corycaeus*. Golfe de Gascogne.
- 15 - *Meridion circulare* Agardh. Lg = 30 µm. Dulçaquicole. Estuaire de Morlaix, Bretagne nord.
- 16 - *Navicula capitata* Ehrenberg [= *N. hungarica* var. *capitata* (Ehrenberg) Cleve]. Dim. = 30/10 µm - 8-9 stries / 10 µm. Aber Wrach, Bretagne nord.
- 17 - *Navicula cryptocephala* Kützing. Dim. = 56/13 µm - 8-9 stries / 10 µm. Estuaire d'Auray.
- 18 - *Navicula cryptocephala* var. *exilis* (Kützing) Grunow. Dim. = 26/14 µm - 13-15 stries / 10 µm. Estuaire du Belon.
- 19 - *Navicula cuspidata* var. *curta* f. *robusta* Germain. Dim. = 40/11 µm - 12-14 stries / 10 µm. Estuaire de la Penzé.
- 20 - *Navicula digito-radiata* (Gregory) Ralfs in Pritchard. Dim. = 105/20-11 µm. Estuaire de la Trinité, Bretagne sud.
- 21 - *Navicula directa* W. Smith. Dim. = 140/18 µm - 4-5 stries transversales / 10 µm. Estuaire du Belon, aval.
- 22 - *Navicula directa* var. *subtilis* (Gregory) Cleve. Dim. = 60/10 µm - 12-14 stries / 10 µm. Estuaire de la Penzé.
- 23 - *Navicula cruciculoides* Brockmann. Dim. = 65/10 µm - 14-18 stries / 10 µm. Estuaire d'Auray.
- 24 - *Navicula florinae* Möller. Dim. = 31/18 µm - 12-15 stries / 10 µm. Estuaire d'Auray.

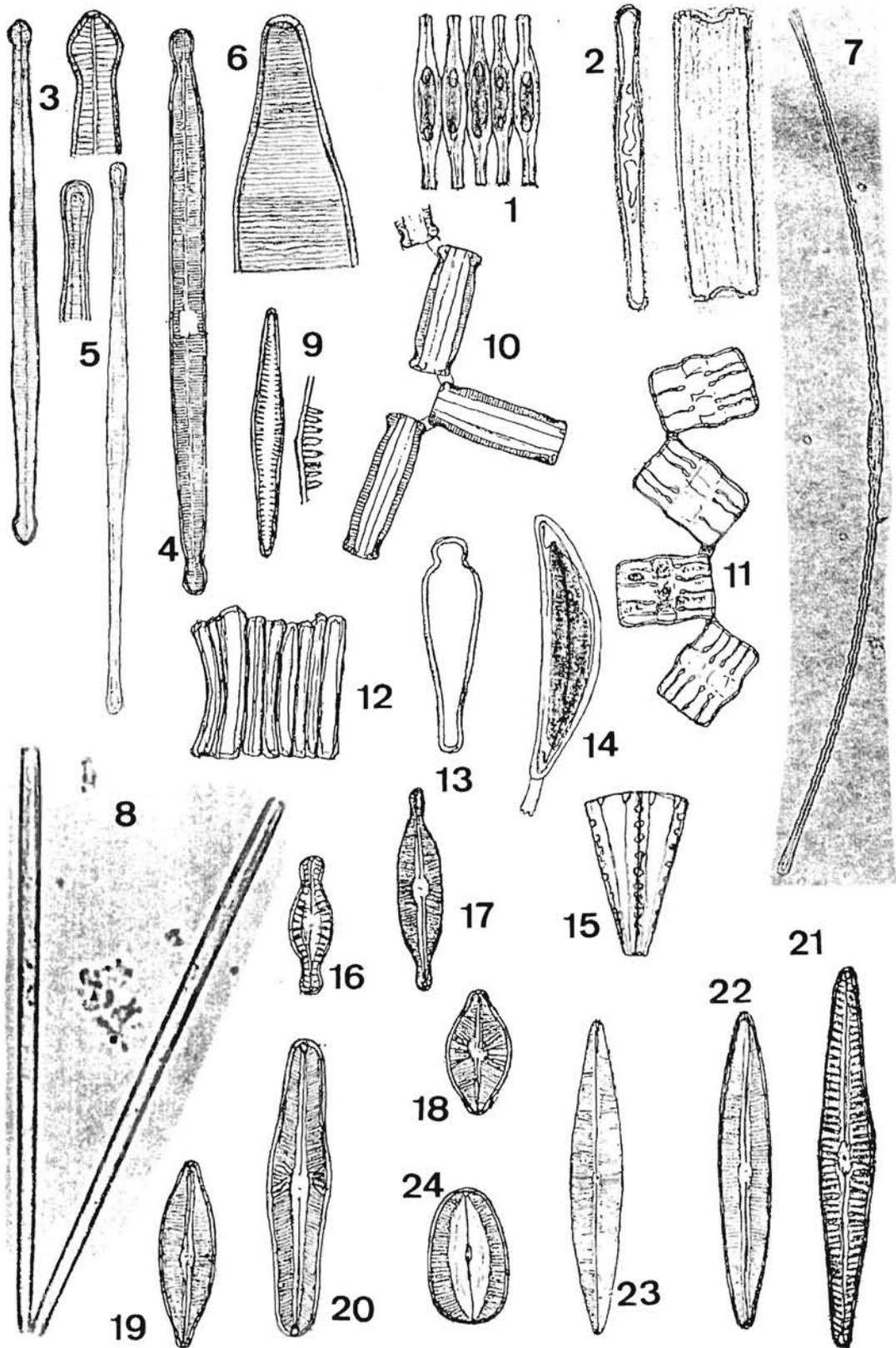


Planche 182

(Fig. 1-25)

- 1 - *Navicula britannica* Hustedt & Aleem. Dim. = 130/13 μm - 12-14 stries / 10 μm . Gainée. Bretagne sud.
- 2 - *Navicula gastrum* (Ehrenberg) Kützing. Dim. = 35/9 μm - 12 str./ 10 μm - \varnothing tube muqueux = 65 μm . Bretagne sud.
- 3 - *Navicula granulata* Bailey. Dim. = 58/30 μm - 8-9 str./ 10 μm - 11-12 points / 10 μm . Estuaire du Belon, aval.
- 4 - *Navicula gregaria* Donkin. Dim. = 22/7 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 5 - *Navicula incerta* Grunow. Dim. = 20/6 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 6 - *Navicula lanceolata* (Agardh) Kützing. Bretagne sud.
- 7 - *Navicula (Petronis) marina* Ralfs in Pritchard. Dim. = 87/33 μm . Cellule provenant de Guyane.
- 8 - *Navicula pavillardii* Hustedt. Dim. 65/20 μm - 12-15 str./ 10 μm . Bretagne nord.
- 9 - *Navicula phyllepta* Kützing. Dim. = 35/10 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 10 - *Navicula pseudocomoides* Hendeby. Dim. = 26/14 μm - 13-15 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 11 - *Navicula pusilla* W. Smith. Dim. = 35/20 μm - 12-15 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 12 - *Navicula radiosa* var. *cuneata* Cleve-Euler. Dim. = 36/8 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 13 - *Navicula radiosa* var. *radiosa* Kützing. Dim. = 130/13 μm - 12-14 str./ 10 μm . Bretagne nord.
- 14 - *Navicula digito-radiata*. Bretagne sud.
- 15 - *Navicula sandriana* Grunow. Dim. = 85/70 μm - 15 str./ 10 μm - 8-9 points / 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 16 - *Navicula tuscula* Ehrenberg. Dim. = 35/15 μm . Baie de Quiberon.
- 17 - *Navicula viridula* var. *capitata* Meyer. Dim. = 48/14 μm - 10-12 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 18 - *Navicula viridula* var. *rostellata* (Kützing) Cleve. Dim. = 55/11 μm - 10-12 str./ 10 μm . Estuaire de la Penzé, Bretagne nord.
- 19 - *Navicula (Fallacia) forcipata* var. *densistriata* A. Schmidt. Dim. = 31/14 μm . Bretagne nord.
- 20 - *Navicula (Lyrella) henedyi* W. Smith. Dim. = 55/32 μm - 9-10 str./ 10 μm . Baie de Quiberon.
- 21 - *Navicula spectabilis* var. *spectabilis* Gregory. Dim. = 60/30 μm - 8-9 str./ 10 μm . Baie de Quiberon.
- 22 - *Navicula spectabilis* var. *emarginata* Cleve. Dim. = 85/60 μm - 5-6 str./ 10 μm . Estuaire de la Penzé.
- 23 - *Anomoeoneis sphaerophora* var. *sculpta* (Ehrenberg) O. Müller. Dim. = 110/35 μm - 6-8 points / 10 μm . Tourbières littorales, Baie de Quiberon.
- 24 - *Stauroneis anceps* Ehrenberg. Dim. = 45/10 μm . Estuaire de la Penzé. Dulçaquicole ?
- 25 - *Stauroneis anceps* f. *lata* Fontell. Dim. = 45/15 μm . Striation fine. Estuaire de la Penzé.

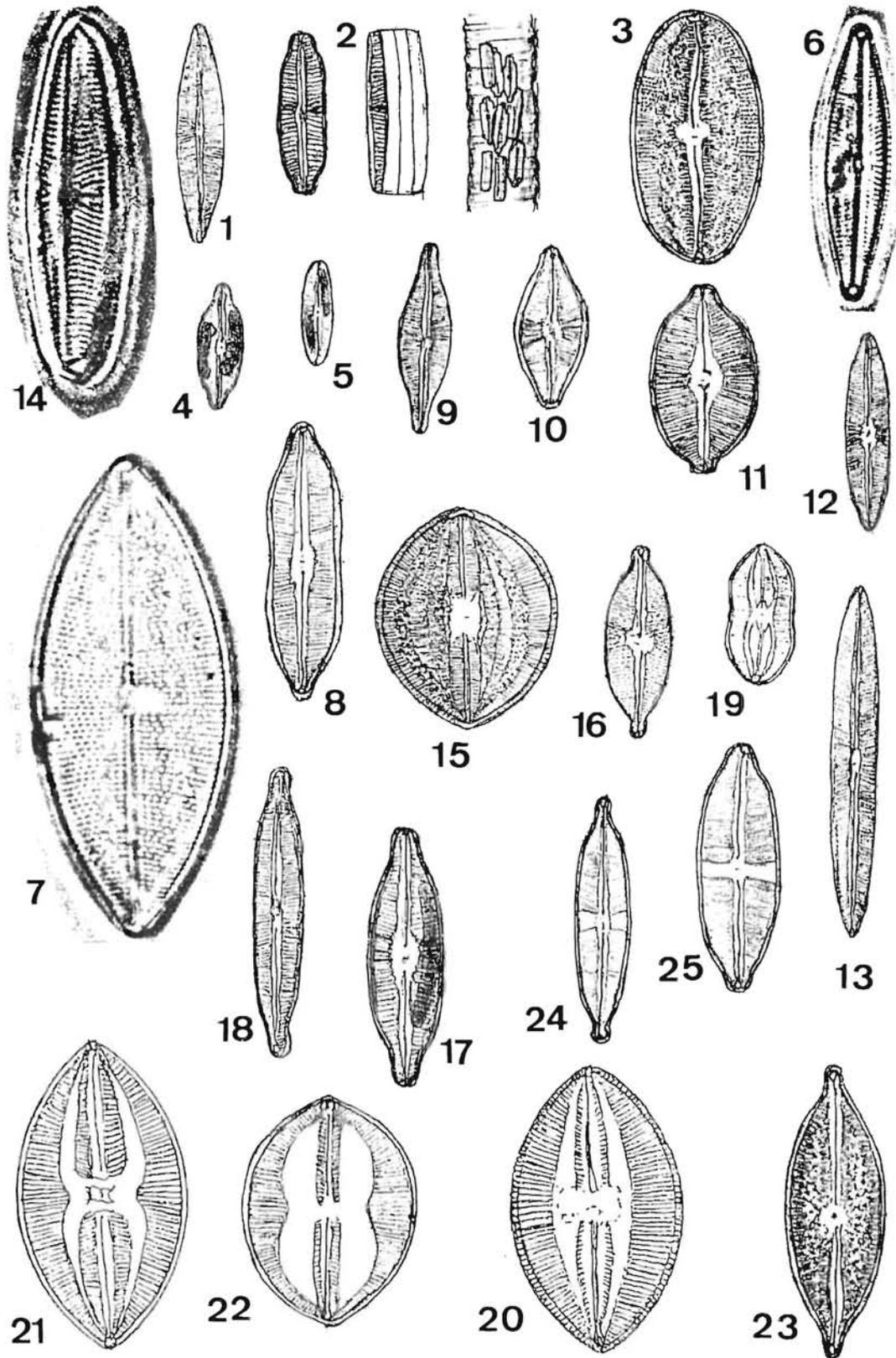


Planche 183

(Fig. 1-20)

- 1 - *Stauropsis membranacea* (Cleve) Meunier. Dim. = 50/35 μm . Chaîne rubanée. Atlantique.
- 2 - *Diploneis aestiva* var.? Dim. = 97/55 μm - 4-6 str./ 10 μm - 5-7 points / 10 μm .
- 3 - *Diploneis bombus* var. *gemina* Kützing. Dim. = 205/95-60 μm - 4 str./ 10 μm . Belon.
- 4 - *Diploneis chersonensis* (Grunow) Cleve. Dim. = 190/70-36 μm - 7-8 str./ 10 μm - 5-6 points / 10 μm . Bretagne sud.
- 5 - *Diploneis elliptica* Kützing. Dim. = 60/30 μm - 9-11 str./ 10 μm . Estuaire de la Trinité.
- 6 - *Diploneis elliptica*. Dim. = 45/20 μm - 9-11 str./ 10 μm - 8 points / 10 μm .
- 7 - *Diploneis lineata* Donkin. Dim. = 35/13 μm - 12-14 str./ 10 μm . Baie de Quiberon.
- 8 - *Diploneis lineata* var. ? Dim. = 51/16-19-21 μm - 10 str./ 10 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 9 - *Diploneis notabilis* (A. Schmidt) Cleve. Dim. = 50/30 μm - 12 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 10 - *Diploneis oblongella* (Naegeli) A. Cleve. Dim. = 60/40 μm . Bretagne sud.
- 11 - *Diploneis splendida* (Gregory) Cleve. Dim. = 190/70-36 μm - 7-8 str./ 10 μm - 5-6 points / 10 μm . Estuaire du Belon.
- 12 - *Diploneis splendida*. Dim. = 205/95-60 μm - 4 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 13 - *Diploneis subconstricta* A. Cleve. Dim. = 57/18 μm - 12 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 14 - *Diploneis vacillans* var.? Dim. = 70/20 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 15 - *Diploneis vacillans* var. *delicatula* Cleve. Dim. = 45/15 μm . Fine striation. Bretagne nord.
- 16 - *Gomphonema acuminatum* Ehrenberg. Dim. = 65/15 μm - 10-12 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 17 - *Gomphonema constrictum* Ehrenberg. Dim. = 70/20 μm . Estuaire d'Auray.
- 18 - *Pinnularia biceps* var. *amphicephala* (Mayer) Cleve-Euler. Dim. = 48/11 μm - 14 str./10 μm . Estuaire de l'Aven, Bretagne sud.
- 19 - *Pinnularia mesolepta* (Ehrenberg) W. Smith. Lg = 45 μm . Estomac d'huître. Estuaire d'Auray.
- 20 - *Pinnularia nobilis* (Ehrenberg) Ehrenberg. Dim. = 230/40 μm - 4 str./ 10 μm . Estuaire de la Vilaine.

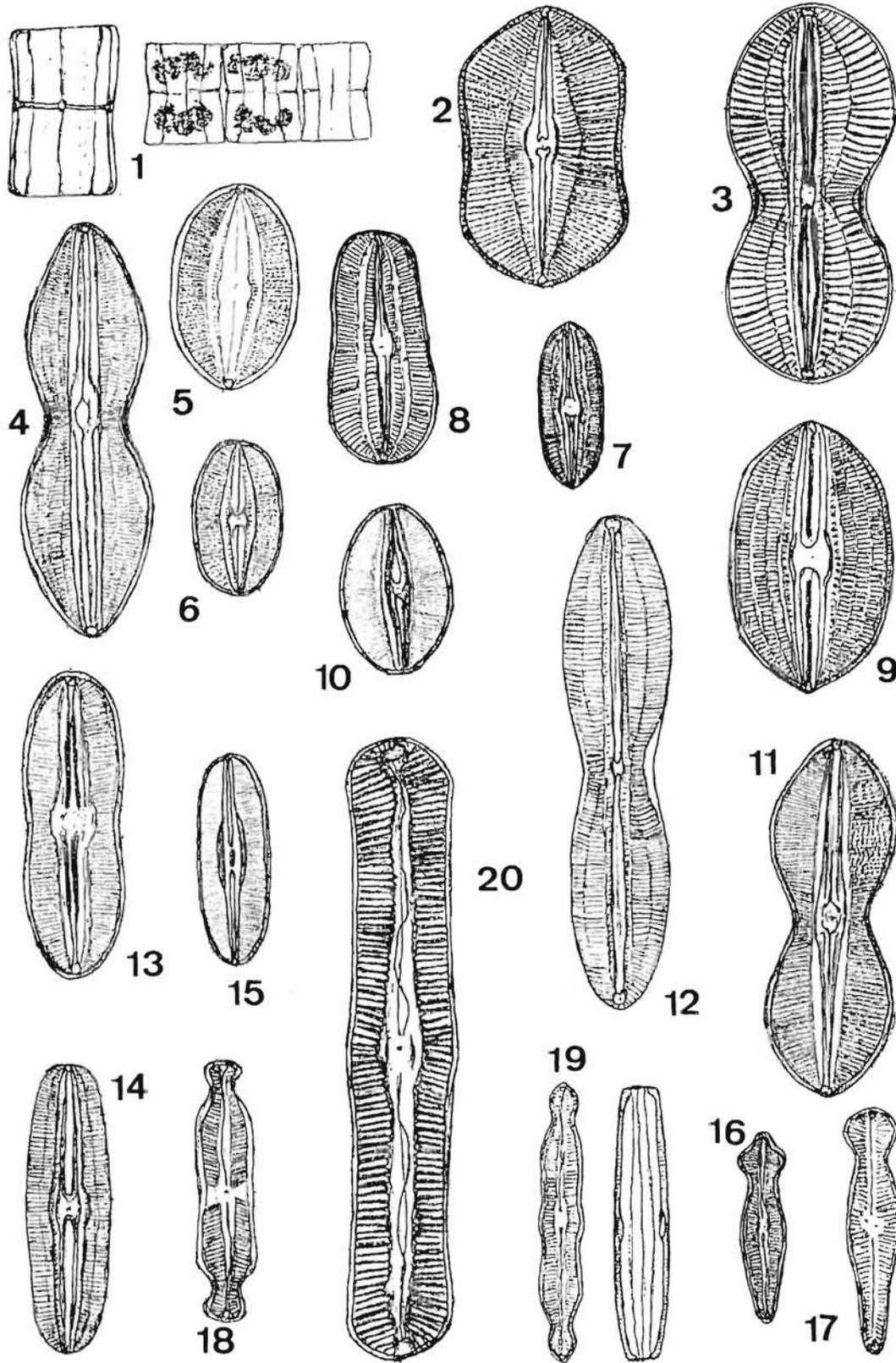


Planche 184

(Fig. 1-25)

- 1 - *Pinnularia acuminata* W. Smith. [= *P. hemiptera* (Kützing) Cleve]. Dim. = 130/28 μm - 6-7 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 2 - *Caloneis amphishaena* (Bory) Cleve. Dim. = 70/30 μm . Bretagne nord.
- 3 - *Caloneis linearis* (Grunow) Boyer. Dim. = 59/10 μm . Estuaire de la Penzé, Bretagne nord.
- 4 - *Caloneis westii* (W. Smith) Hendey. Dim. = 106/36 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 5 - Idem. Dim. = 90/23 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 6 - *Mastogloia exigua* Lewis. Dim. = 25/15 μm . Méditerranée.
- 7 - Idem. Etang d'Urbino, Corse.
- 8 - *Mastogloia tenuis* Hustedt. Dim. = 28/10 μm . Bretagne sud.
- 9 - *Mastogloia* aff. *minuta* Greville. Dim. = 20/13 μm . Bretagne sud.
- 10 - *Brebissonia boeckii* (Ehrenberg) Grunow. Dim. = 105/25 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 11 - *Climaconeis inflexa* (de Brébisson ex Kützing) Cox. Dim. = 130/11 μm . Baie de Quiberon.
- 12 - *Berkeleya scopulorum* (de Brébisson ex Kützing) Cox. Dim. = 95/13-9 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 13 - *Donkinia recta* (Donkin) Grunow. Estuaire du Belon.
- 14 - *Plagiotropis lepidoptera* (Gregory) Kuntze. Dim. = 175/67 μm - 16-20 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 15 - *Pleurosigma aestuarii* (de Brébisson ex Kützing) W. Smith. Dim. 150/37 μm . Bretagne nord.
- 16 - *Pleurosigma acutum* Norman. Dim. = 162/24 μm . Bretagne sud.
- 17 - Idem. Dim. = 90/13 μm . Estuaire du Belon.
- 18 - *Pleurosigma decorum* W. Smith. Dim. = 420/40 μm . Estuaire d'Auray.
- 19 - *Pleurosigma formosum* W. Smith. Dim. = 490/42 μm - 7-8 str./ 10 μm . Bretagne sud.
- 20 - *Pleurosigma normanii* Ralfs in Pritchard (= *P. affine* Grunow). Dim. = 150/35 μm . Estuaire de la Penzé.
- 21 - *Pleurosigma obscurum* A. Schmidt. Dim. = 120/16 μm . Estuaire d'Auray.
- 22 - *Pleurosigma rigidum* W. Smith. Dim. = 250/50 μm - 8-10 str./ 10 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 23 - *Pleurosigma strigosum* W. Smith. Dim. = 240/36 μm - 16-18 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray
- 24 - *Gyrosigma diminutum* Grunow. Dim. = 110/19 μm . Baie de Quiberon.
- 25 - *Gyrosigma macrum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Dim. = 140/18 μm - 9-10 stries longitudinales / 10 μm . Estuaire d'Auray.

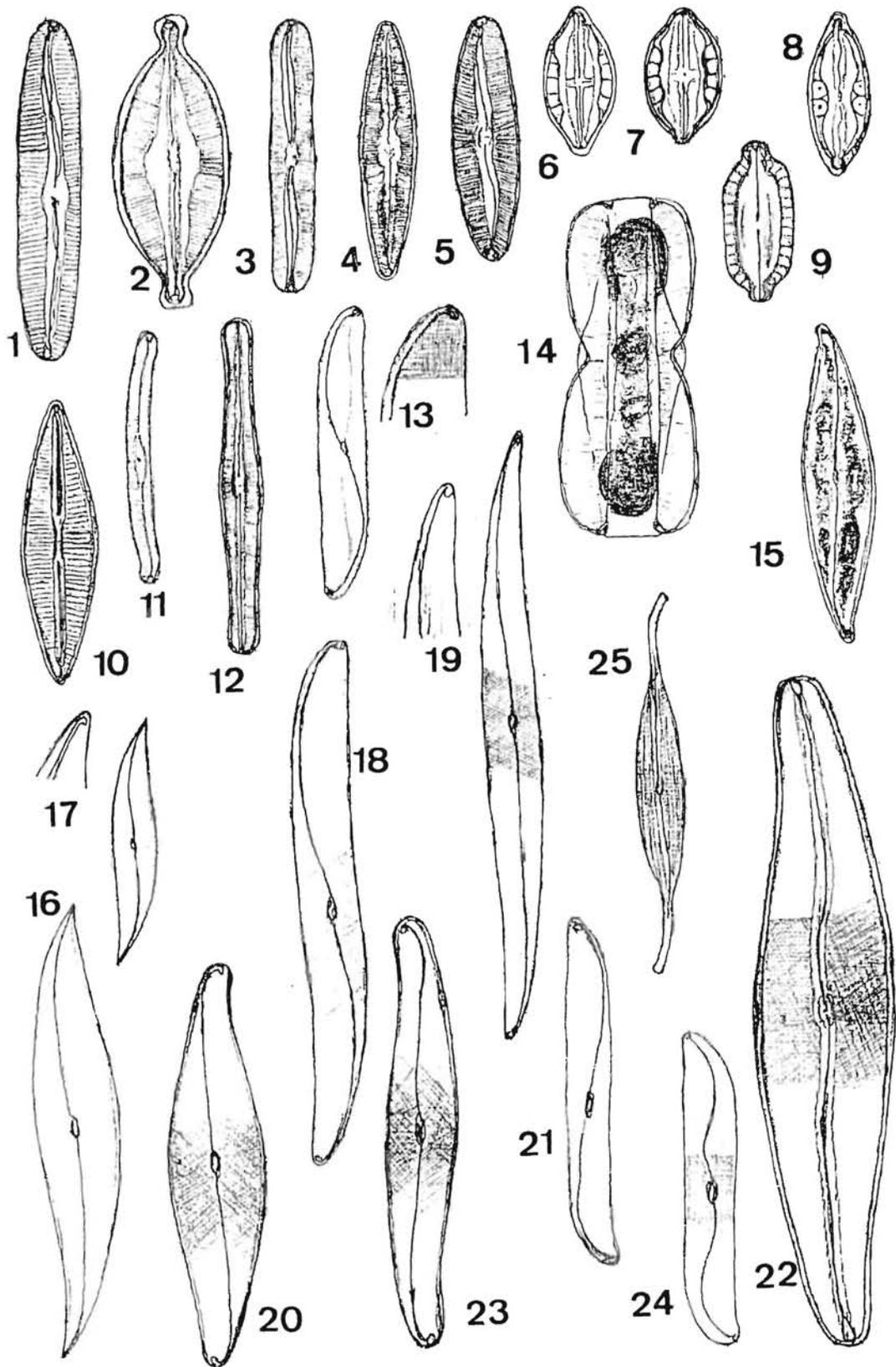


Planche 185

(Fig. 1-21)

- 1 - *Gyrosigma distortum* var. *parkeri* (Harrison) Cleve. Dim. = 130/55 μm . Estuaire d'Auray.
- 2 - *Gyrosigma prolongatum* var. *prolongatum* (W. Smith) Griffith & Henfrey. Dim. = 150/6 μm - Lg du corps = 50 μm . Estuaire d'Auray.
- 3 - *Gyrosigma wansbeckii* (Donkin) Cleve. Dim. = 340/30 μm - 9-10 stries longitudinales / 10 μm , 15-16 transversales / 10 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 4 - *Toxonidea insignis* Donkin. Dim. = 90/30 μm . Baie de Quiberon.
- 5 - *Entomoneis cholnokyi* Van Landingham (= *Amphiprora costata* Hustedt). Dim. = 120/25-70 μm - 2 côtes/10 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 6 - *Entomoneis decussata* var. *septentrionalis* (Grunow). Dim. = 100/70 μm - 9-10 lignes pointillées / 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 7 - *Entomoneis pulchra* var. *pulchella* (Peragallo). Dim. = 100/60 μm - 16-18 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 8 - *Entomoneis surirelloides* (Hendey). Dim. = 95/65 μm - 5 côtes / 10 μm et fine striation secondaire. Manche, Atlantique.
- 9 - *Amphora arenaria* Donkin. Dim. = 152/60 μm . Estuaire d'Auray.
- 10 - *Amphora angusta* Gregory. Dim. = 75/26 μm - 12-15 str./ 10 μm . Rade de Lorient.
- 11 - *Amphora binodis* Gregory. Lg = 30 μm . Bretagne sud.
- 12 - *Amphora coffeaeformis* (Agardh) Kützing. Dim. = 35/10 μm . Bretagne nord.
- 13 - *Amphora egregia* Ehrenberg. Dim. = 155/85 μm - 4-5 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 14 - *Amphora eunotia* Cleve. Dim. = 50/18 μm - 10 str./ 10 μm . estuaire d'Étel, Bretagne sud.
- 15 - *Amphora gigantea* Grunow ex A. Schmidt. Dim. = 140/60 μm - 7-9 str./ 10 μm . Estuaire du Belon, aval.
- 16 - *Amphora grevilleana* Gregory. Dim. = 162/75 μm - 8 str./ 10 μm . Aber Wrach, Bretagne nord.
- 17 - Idem. Vue dorsale.
- 18 - Idem. Dim. = 72/40 μm - 9-10 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 19 - *Epithemia zebra* (Ehrenberg) Kützing. Dim. = 55/15 μm - 3-4 str./ 10 μm . Tourbière littorale, Baie de Quiberon.
- 20 - *Eunotia rostellata* Hustedt. Dim. = 25/6 μm . Dulçaquicole. Estuaire du Belon, amont.
- 21 - *Undatella quadrata* (de Brébisson ex Kützing) Paddock & Sims. Dim. = 140/60 μm - 7-9 str./ 10 μm . Estuaire du Belon, aval.

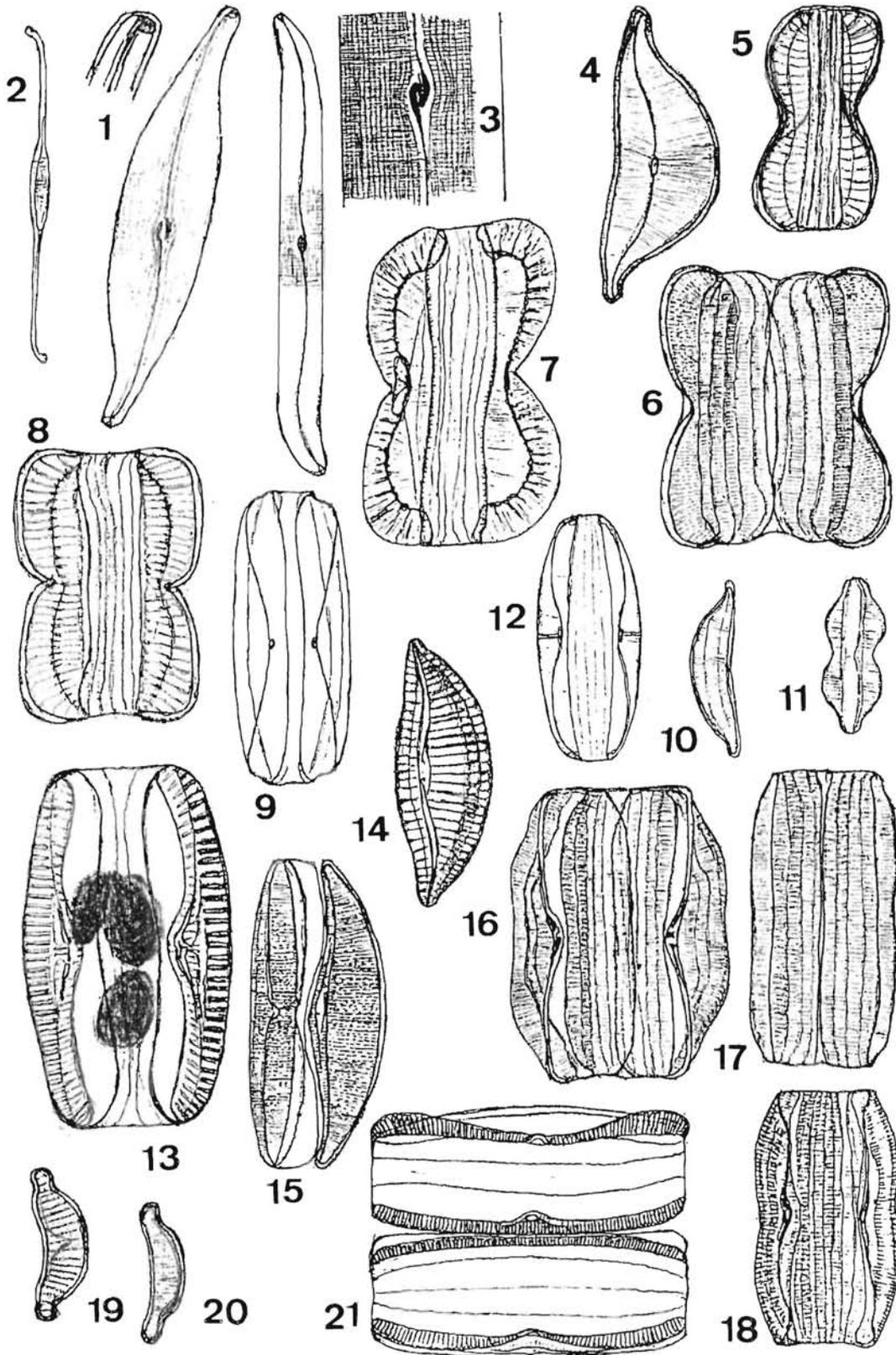


Planche 186

(Fig. 1-22)

- 1 - *Thalassiophysa hyalina* (Greville) Paddock & Sims. Dim. = 138/70 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 2 - *Surirella armoricana* Peragallo. Dim. = 70/40 μm . Bretagne sud.
- 3 - *Surirella biseriata* var. *subparallela* Meister. Dim. = 245/50 μm . Rade de Lorient.
- 4 - *Surirella fluminensis* Grunow. Dim. = 80/40 μm - 3 côtes / 12,5 μm . Fine striation. Estuaire d'Auray.
- 5 - *Surirella ovata* Kützing. Dim. = 55/40 μm - 3 côtes / 10 μm . Estuaire du Belon.
- 6 - *Surirella fastuosa* var.? Dim. = 85/75 μm . Forme asymétrique. Estuaire d'Auray, amont.
- 7 - *Surirella striatula* Turpin. Dim. = 170/120 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 8 - *Campylodiscus clypeus* Ehrenberg. Dim. = 95-110/115 μm - 3 côtes / 10 μm . Estuaire de la Vilaine.
- 9 - *Campylodiscus horologium* Williamson. Dim. = 120/70 μm - 2 côtes / 12 μm . Estuaire d'Auray.
- 10 - *Nitzschia acicularis* (Kützing) W. Smith. Dim. = 75/10 μm - 16-20 / 10 μm . Dulçaquicole. Estuaire de la Penzé, Bretagne nord.
- 11 - *Nitzschia acuminata* (W. Smith) Grunow. Dim. = 83/21 μm - 12-15 str. / 10 μm . Bretagne sud.
- 12 - *Nitzschia apiculata* (Gregory) Grunow. Dim. = 50/9 μm . Bretagne nord.
- 13 & 14 - *Nitzschia circumscuta* (Bailey) Grunow. Dim. = 190/70 μm . Estuaire d'Auray.
- 15 - *Nitzschia constricta* (Kützing) Ralfs in Pritchard. Dim. = 45/20 μm . Estuaire de la Penzé.
- 16 - *Nitzschia dissipata* (Kützing) Grunow. Dim. = 130-160/15 μm - 10-12 str. / 10 μm - 7 fibules / 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 17 - *Nitzschia distans* var. *tumescens* Grunow. Dim. = 185/36 μm - 3 fibules / 10 μm . Estuaire du Belon.
- 18 - *Nitzschia fasciculata* (Grunow) Grunow. Bretagne sud.
- 19 & 20 - *Nitzschia incurva* var. *subtilis* (Grunow) Ross. Dim. = 326/19 μm . 5-6 à 7-8 str. / 10 μm . Estuaire d'Auray, amont.
- 21 - *Nitzschia lanceolata* var. *pygmaea* Cleve ? Dim. = 159/7 μm - 12 str. / 10 μm - 2-4 chloroplastes. Chaînes du type «*seriata*». Estuaire d'Auray.
- 22 - *Nitzschia tryblionella* var. *levidensis* (W. Smith) Grunow. Dim. = 39/16 μm - 6-7 str. / 10 μm . Aber Wrach, Bretagne nord.

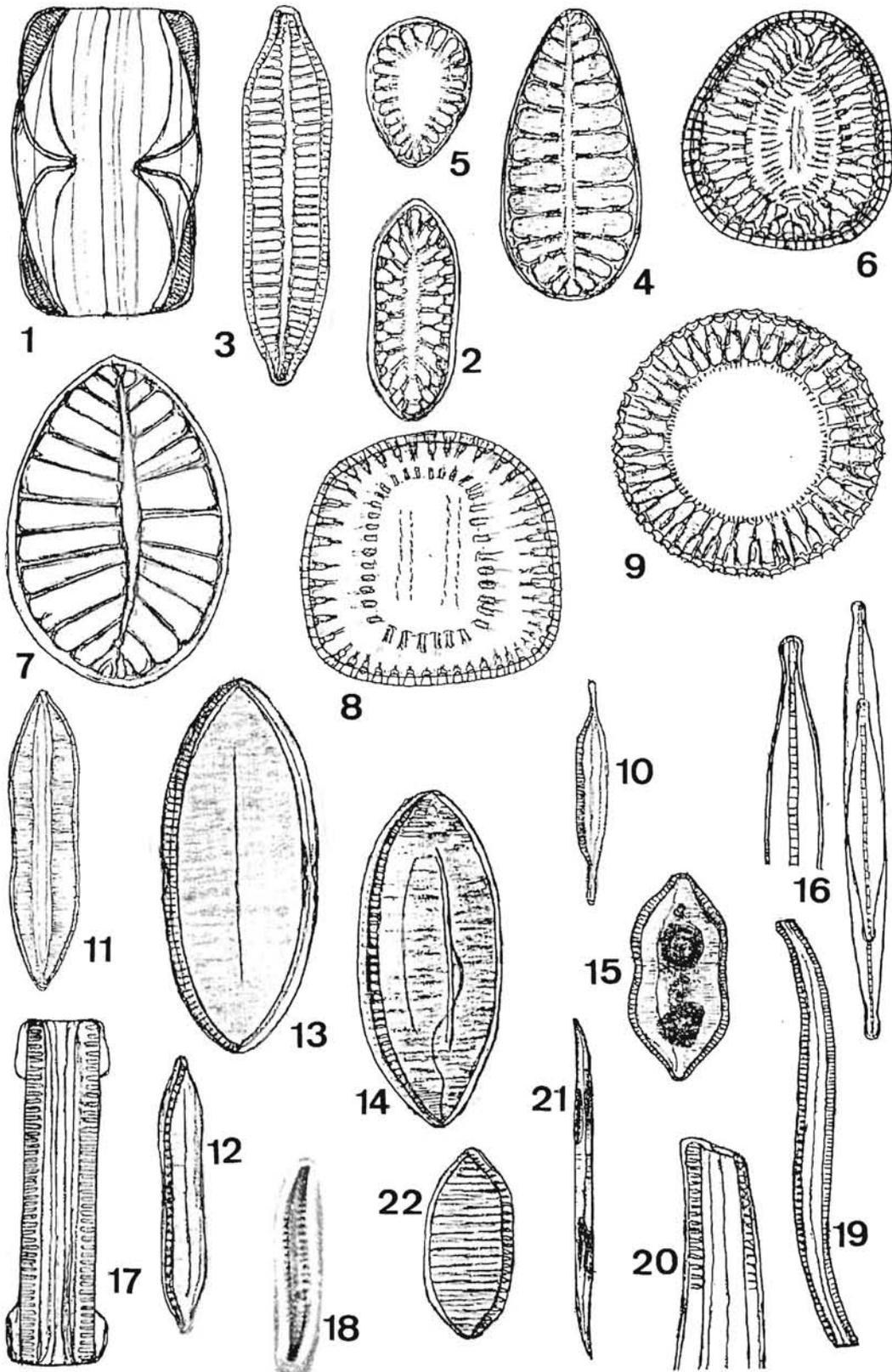
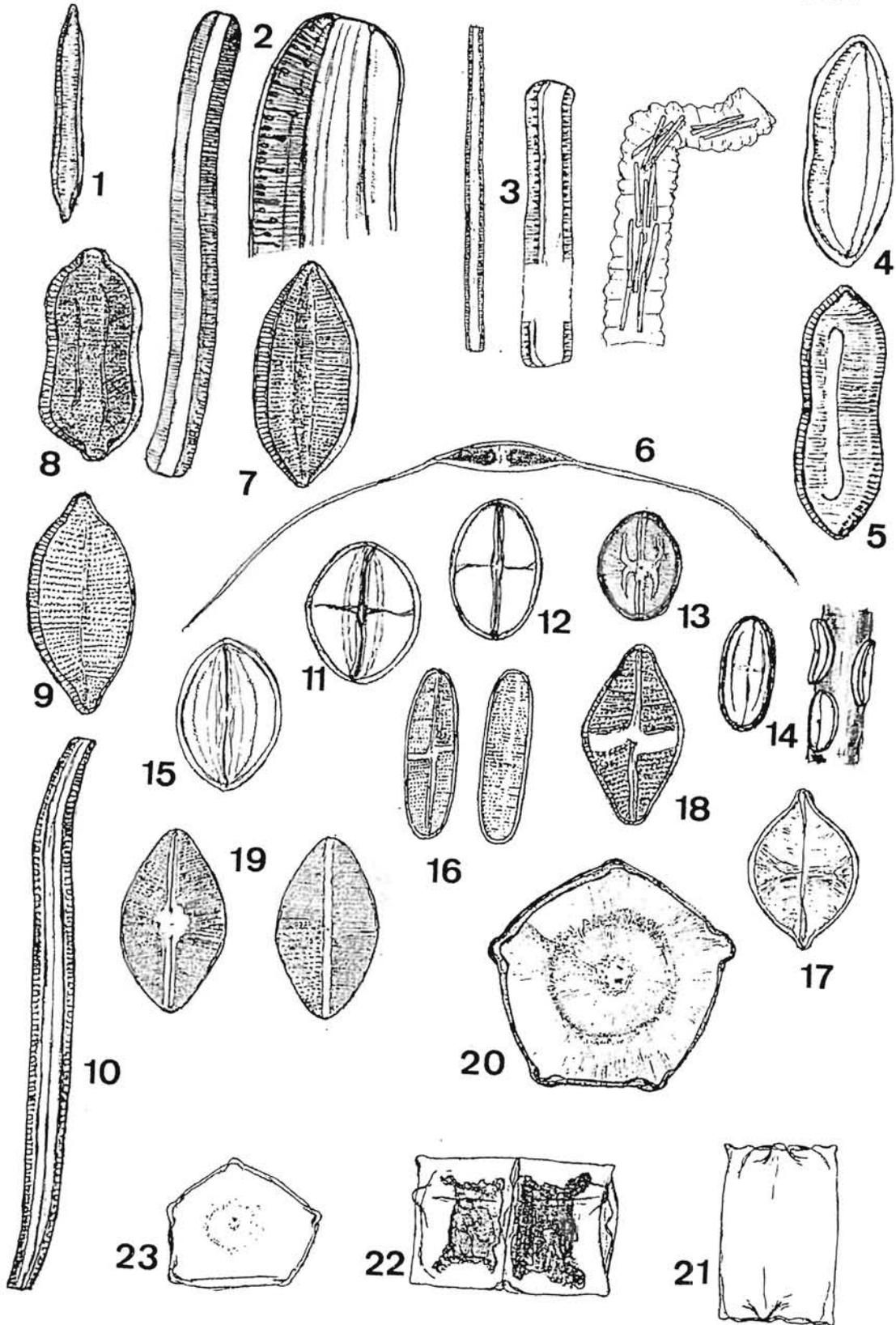


Planche 187

(Fig. 1-23)

- 1 - *Nitzschia hungarica* Grunow. Dim. = 50/9 μm . Bretagne nord.
- 2 - *Nitzschia insignis* var. *mediterranea* Grunow. Dim. = 300/25 μm - 8-9 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 3 - *Nitzschia linearis* W. Smith. Dim. = 225/10 μm - 6 str./ 10 μm - 4-5 fibules / 10 μm - \varnothing de la gaine = 110 μm . Estuaire d'Auray.
- 4 - *Nitzschia littoralis* Grunow. Dim. = 45/16 μm - 15 str./ 10 μm . Rade de Lorient.
- 5 - Idem. Dim. = 55/21 μm - 12 str./ 10 μm . Aber Wrach, Bretagne nord.
- 6 - *Nitzschia longissima* (de Brébisson ex Kützing) Grunow. Dim. = 225 μm , corps = 60/15 μm . Estuaire d'Auray.
- 7 - *Nitzschia navicularis* (de Brébisson ex Kützing) Grunow. Dim. = 50/29 μm . Estuaire d'Auray.
- 8 - *Nitzschia panduriformis* Gregory. Dim. = 43/25 μm - 14 str./ 10 μm . Bretagne nord.
- 9 - *Nitzschia punctata* (W. Smith) Grunow. Dim. = 45/20 μm - 6 str./ 10 μm - 6-8 points / 10 μm . Bretagne sud.
- 10 - *Nitzschia sigma* var. *intercedens* Grunow. Dim. = 320/19 μm - 5-6 à 7-8 fibules / 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 11 - *Cocconeis dirupta* Gregory. Dim. = 27/22 μm . Estuaire de la Penzé.
- 12 - Idem. Dim. = 31/20 μm . Bretagne nord.
- 13 - *Cocconeis lyra* A. Schmidt. Dim. = 21/16 μm . Aber Wrach, Bretagne nord.
- 14 - *Cocconeis molesta* var. *amygdalina* (de Brébisson) Grunow. Dim. = 50/23 μm . Cellules fixées sur un fragment d'algue filamenteuse. Bretagne nord.
- 15 - *Cocconeis pellucida* Hantzsch. Dim. = 66/45 μm . Estuaire d'Auray.
- 16 - *Achnanthes coarctata* (de Brébisson) Grunow. Dim. = 80/11 μm - 10-12 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 17 - *Achnanthes fimbriata* (Grunow) Ross. Dim. = 35/25 μm . Estuaire du Belon.
- 18 - *Achnanthes parvula* Kützing. Dim. = 18/13 μm - 10 str./ 10 μm . Estuaire d'Auray.
- 19 - *Achnanthes septentrionalis* Østrup. Dim. = 35/19 μm - 14-15 str./ 10 μm . Estuaire du Belon.
- 20 - *Lithodesmioides* aff. *polymorphum* von Stosch. Dim. = 75 μm . Structure valvaire. Baie de Tunis, Méditerranée.
- 21 - Idem. Cellule en vue cingulaire. Dim. = 80/63 μm .
- 22 - Idem. Cellule avec les chloroplastes.
- 23 - Idem. Autre vue valvaire.



Liste des Rapports Internes DRV/97

N° RI DRV	DEPARTEMENT	LABORATOIRE	AUTEURS	TITRE	DATE SORTIE	DIFFUSION	NB PAGES	TIRAGE
97/01	RA	Physiologie des Poissons	J.L. Gaignon, L. Quémener, A. Fauré, Y. Harache	Croissance et survie marines de post-smolts de saumons atlantiques (<i>Salmo salar</i>) : effets de leur origine, de l'alimentation, des structures et des techniques d'élevage.	fév-97	libre	44	50
97/02	RA	U.R.A.P.C. La Tremblade	P. Gouletquer	A Bibliography of the Manila Clam <i>Tapes philippinarum</i>	mar-97	libre	120	100
97/03	RA	Martinique	B. Noguerra	Elements de biologie et données d'élevage de la dorade coryphène (<i>Coryphaena hippurus</i> , L.1758) : synthèse bibliographique	avr-97	libre	30	50
97/04	RA	CREMA L'Houmeau	N. Brossard, J. Hussenot	Maîtrise de la culture de masse de la diatomée <i>Skeletonema costatum</i> en système ouvert et continu sur un milieu en "eau de mer enrichie"	avr-97	restreinte	37	60
97/05	RA	L.R.C.P.L Bouin	J.P. Baud, E. Goyard	Programme qualité des huîtres creuses <i>Crassostrea gigas</i> : 1ere année, (1995).	avr-97	libre	59	40
97/06	RA	Martinique	J.C. Falguière, O. Denis, V. Vianas, A. Sévère, G. Boeuf	Evaluation de la capacité d'adaptation à l'eau de mer de la souche hybride de tilapia rouge exploitée en eau douce aux Antilles françaises	avr-97	libre		50
97/07	RA	L.R.C.N. Port-en-Bessin	J. Kopp, J-P. Joly, E. Le Gagneur, F. Ruelle	Biomasses ostréicoles et mytilicoles de Normandie en 1995	mai-97	libre	65	100
97/08	RH	Martinique	G. Paulmier, F. Durand	Les peuplements benthiques du plateau insulaire de la Martinique et des zones bathyales adjacentes. Cas particulier de la malacofaune.	jun-97	libre	74	30
97/09	RH	ECOHAL Nantes	D. Halgand, G. Arzul, E. Erard-Le-Denn, L.Fiant, J. Huet, F. Quiniou, J. Le Claire	Surveillance écologique et halieutique de l'environnement marin du site de la centrale de Penly (Manche est) : année 1996	jun-97	restreinte	130	
97/10	RH	Martinique	A. Guillou, A. Lagin	Engins et techniques de pêche de la Martinique	jul-97	libre	215	25
97/11	RA	Brest	N. Devauchelle	Rapport du Groupe de travail sur " la reproduction naturelle et contrôlée des bivalves cultivés en France", Nantes nov 95	oct-97	libre		
97/12	RH	L'Houmeau	G. Paulmier	Atlas des invertébrés du golfe de Gascogne inventoriés dans les captures des chaluts. Campagnes RESSGASC 1992-1995 et EVHOE	oct-97	libre		
97/13	RA	La Tremblade	P. Soletchnik, N. Faury, D. Razet, P. Geairon, P. Gouletquer	Physiologie de la maturation et de la ponte de <i>Crassostrea gigas</i> . Résultats d'expériences conduites en 1996	oct-97	libre		
97/14	RH	L'Houmeau	G.Paulmier	Atlas des diatomophycées des côtes françaises et des aires océaniques adjacentes	oct-97	libre	428	50

