

5- الطحالب العسوية (الدايتومات)

DIVISION: Bacillariophyta (Diatoms)

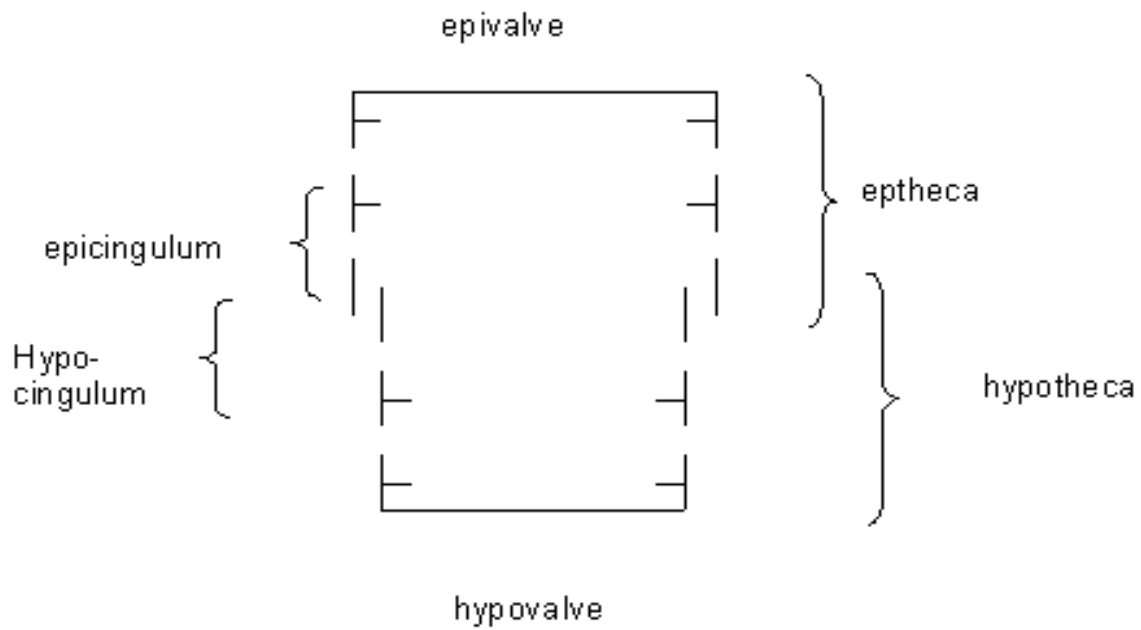
صفاتها العامة:

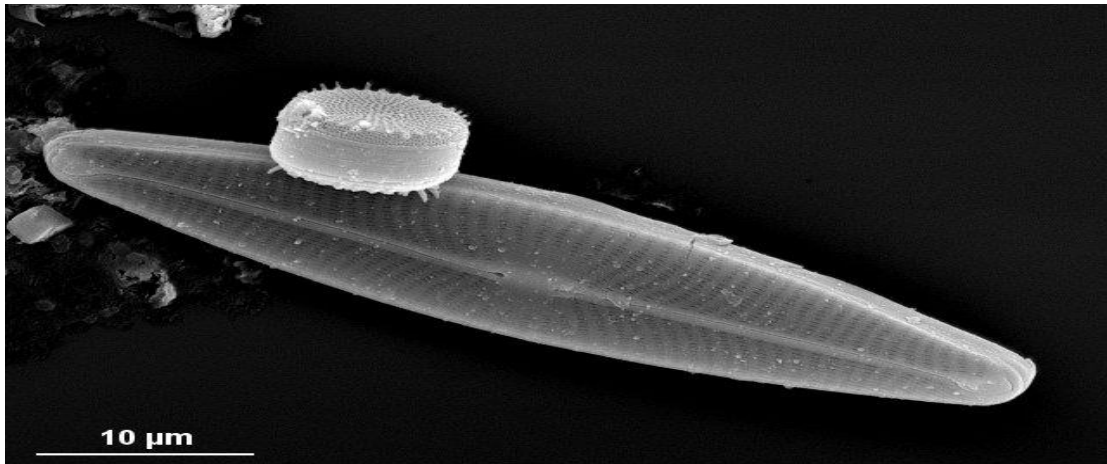
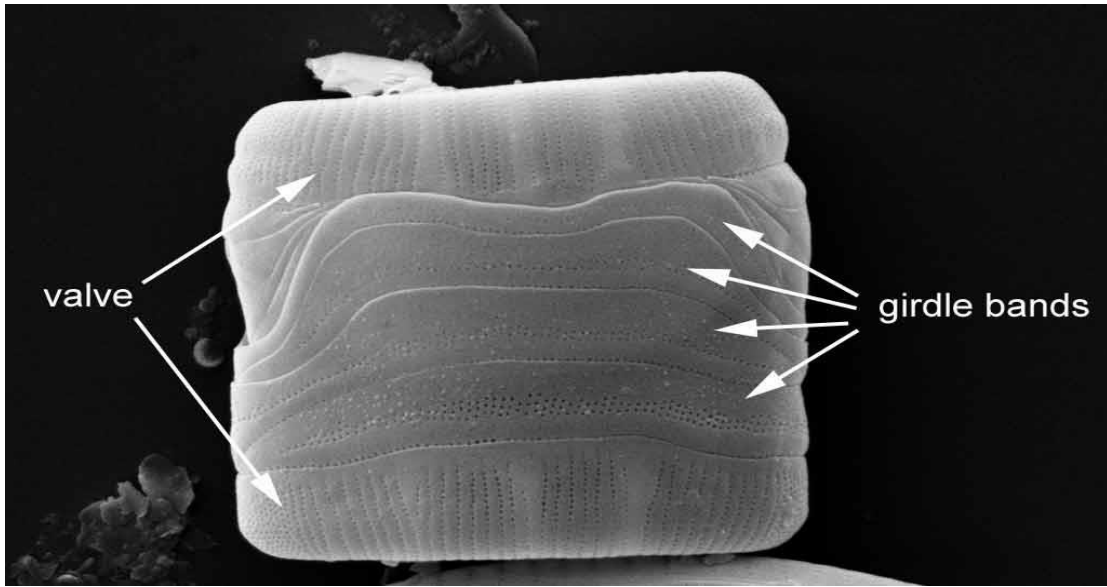
- 1- الجدار الخلوي مشبع بمادة السيليكا بالإضافة الى وجود مادة البكتين
- 2- تترسب مادة السيليكا في الجدار بطريقة منتظمة بشكل نقوش او زخارف تدعى Ornamentation وهذه النقوش تعد صفة تصنيفية مهمة حيث يمتلك كل نوع على نقوش خاصة به مثل بصمة الاصبع للانسان.(وهذه النقوش يجب ان توضح بعملية التنضيف Clearing بالطرق سابقة الذكر لكي يتم التصنيف على اساسها).
- 3- يكون جسم الطحالب العسوية على شكل علبة تدعى Frustule وهو مكون من جزأين متدخلين مع بعضهما يسمى كل واحد منهما بالصمام Valve وهناك صمامين لكل طحلب وهما الصمام العلوي Epitheca وهو اكبر قليلا من الصمام السفلي Hypotheca وتدعى منطقة التداخل بين الصمامين بالحزام Girdle حيث يرتبط الصمامين بواسطة روابط بروتوبلازمية ولذلك يكون لكل طحلب دايتومي منظرين وهما المنظر الصمامي او السطحي Valve view والمنظر الحزامي او الجانبي Girdle view .
- 4- تمتلك صبغتي الكلوروفيل a , c بالإضافة الى الصبغات المساعدة الكاروتينات والزانثوفيلات وخصوصا صبغة Fucoxanthine التي تعطي هذه الطحالب اللون البني.
- 5- تخزن هذه الطحالب في اجسامها مادة Chrysolaminarine وقطرات زيتية.
- 6- عادة تكون هذه الطحالب بشكل خلية مفردة حرة المعيشة غالبا وفي بعض الانواع قد تتجمع بما يشبه المستعمرة او الاشرطة او بشكل نجمي او غيرها من الاشكال .
- 7- تتكاثر لا جنسيا بطريقة الانشطار ، و"جنسيا" بنوعيه Isogamy , Oogamy وكذلك عن طرق تكوين السبور النامي Exospore .
- 8- الانواع الهائمه تكون غير متحركة بسبب عدم امتلاكها وسيلة للحركة اما الانواع الملتصقة فبعضها غير متحرك والبعض الاخر متحرك عن طريق تركيب يسمى الرافي Raphe وهو عبارة عن اخدود يقع في منتصف او في جانب المصراع ويرتبط عادة مع عقد تفرز مواد هلامية لغرض تسهيل حركة الدايتوم على السطح المتواجدة عليه.
- 9- البلاستيديات اما قرصية متعددة او 1-2 صفائحية.

10- واسعة الانتشار في جميع البيئات المائية وحتى المتطرفة منها وكذلك في التربة الرطبة.

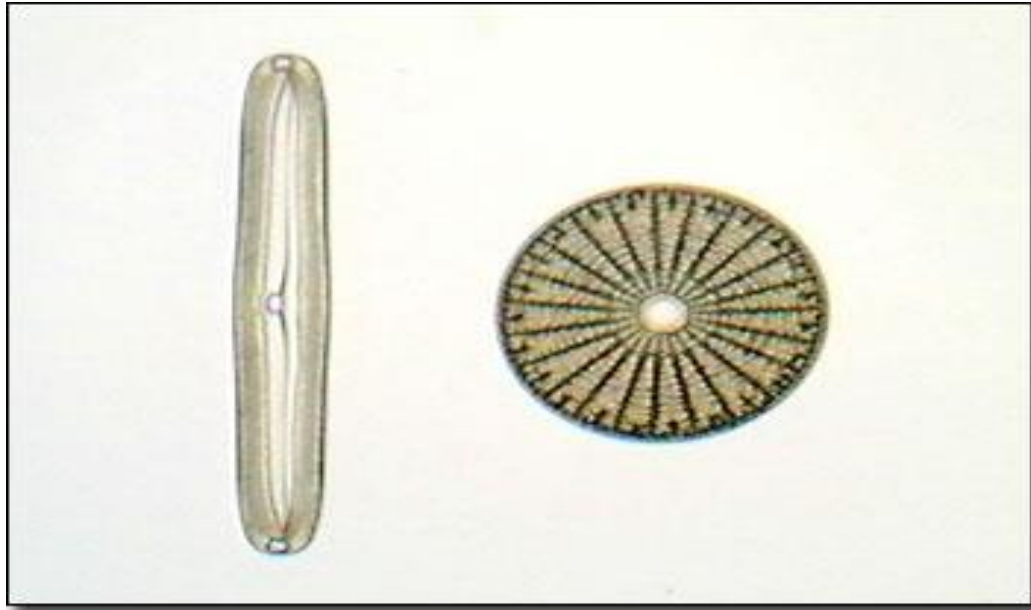
11- الاهمية توخذ من المحاضرات النظري.

Diagrammatic section showing frustule terminology





تقسم الدايتومات عادة الى رتبتين حسب شكل الجسم (المصراع) هما: الدايتومات القرصية **Centrales** والدايتومات الريشية او الزورقية **Pennales**



Pennales

Centrales

تتميز رتبة الداينومات القرصية Centrales بالصفات التالية:

- 1- المصراع قرصي الشكل Discoid
- 2- تناظر المصراع يكون شعاعي Radial symmetric
- 3- غير متحركة
- 4- البلاستيدات قرصية متعددة
- 5- معظمها تتواجد في المياه المالحة وقليل في العذبة
- 6- معظمها تكون هائمة
- 7- التكاثر الجنسي من نوع Oogamy

اما مميزات الدايتومات الريشية Pennales فهي:

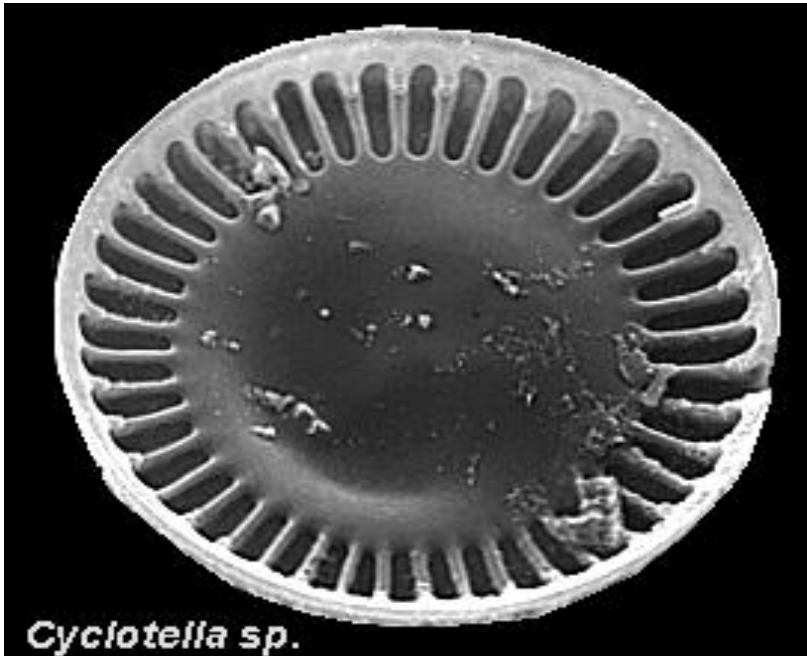
- 1- المصراع متطاول او زورقي الشكل Boat shape
- 2- تناظر المصراع يكون جانبي Bilateral symmetric
- 3- بعضها متحرك بواسطة الرافي
- 4- البلاستيدات 1-2 صفائحية
- 5- معظمها تتواجد في المياه العذبة وقليل منها في المياه المالحة.
- 6- معظمها تكون ملتصقة على النباتات او الحيوانات او الطين او الرمل او اي سطح متواجد في بيئتها.
- 7- التكاثر الجنسي يكون من نوع Isogamy

Division: Bacillariophyta
Class : Bacillariophyceae
Order 1 : Centerales
Family : Cocinodiscaceae
Genus : Cyclotella

بالإضافة الى ما سبق من صفات الرتبة فان نقوش هذا الدايتوم تكون من نوع الخطوط Striae وعادة تكون في محيط المصراع ويبقى مركز المصراع خالي من النقوش.

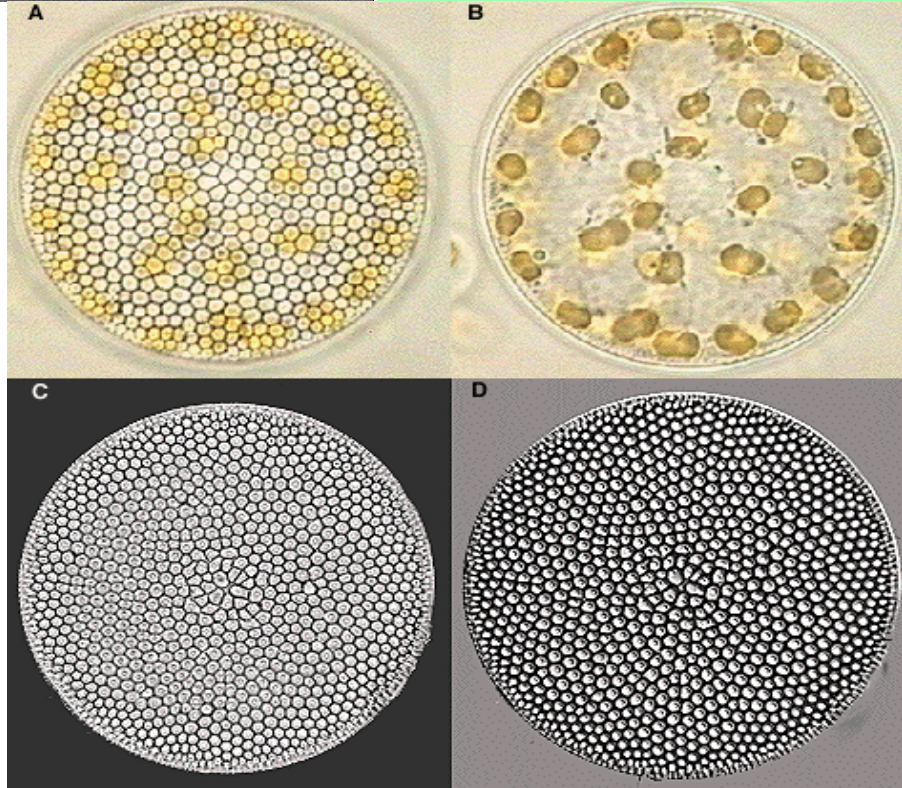
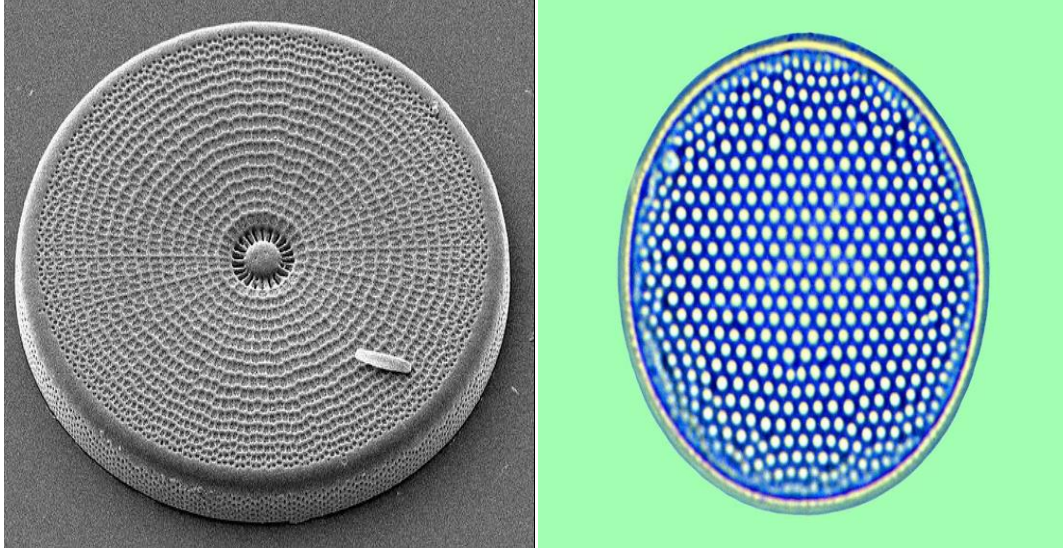


US Public Health Service
Publ #657. 1959



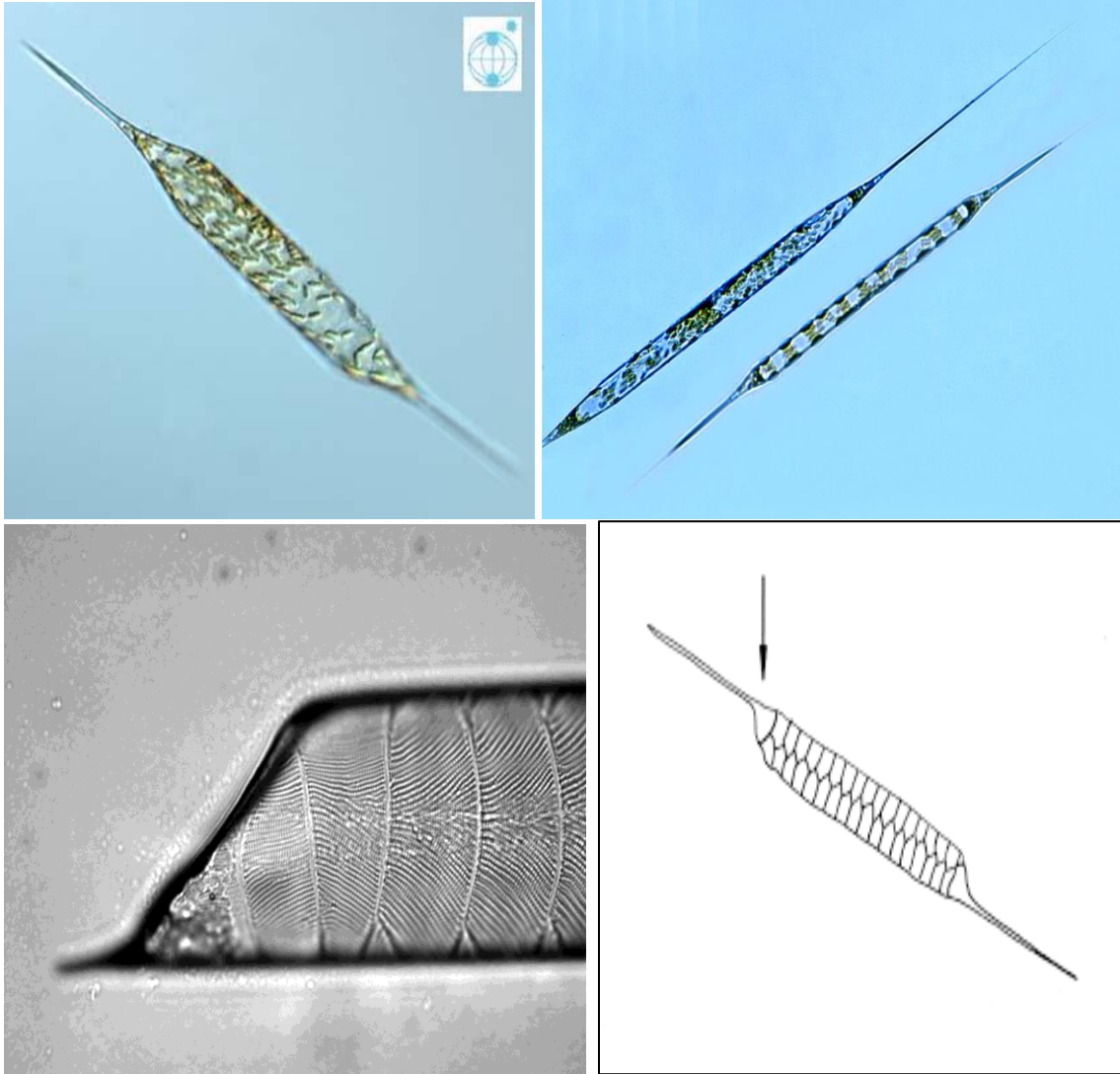
Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 1: Centerales
Family: Coscinodiscaceae
Genus: Coscinodiscus

تكون النقوش فيه من نوع الغرفي *Areolae* وهي موزعه بشكل متساوي على كل
المصراع.



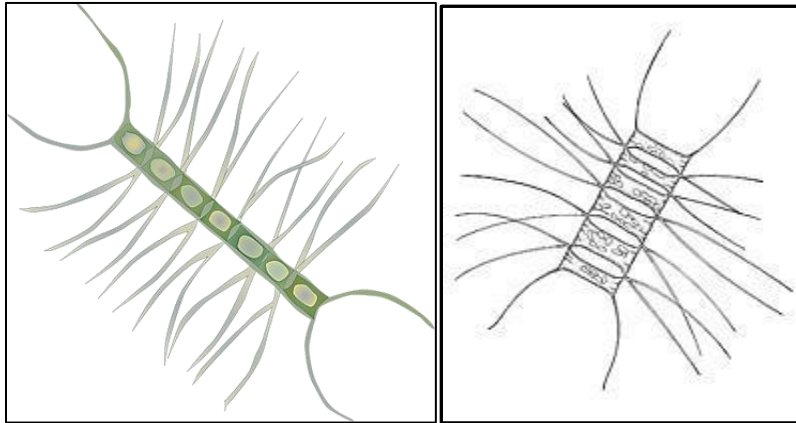
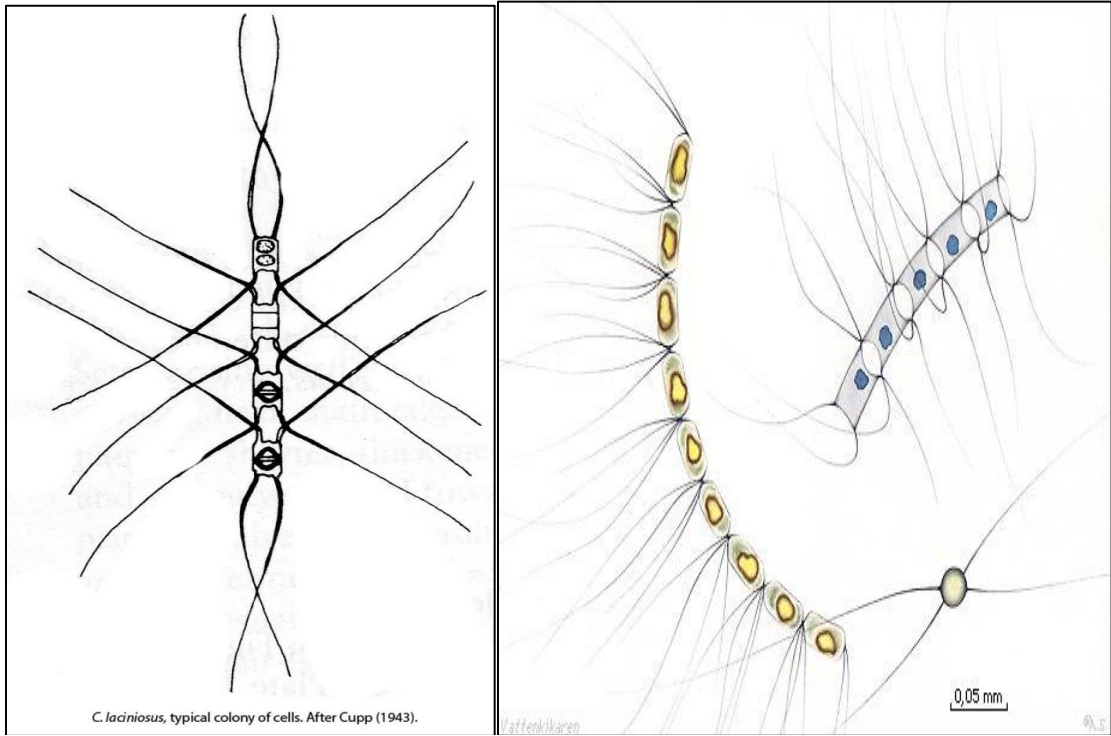
Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 1: Centrales
Family: Rhizosoleniaceae
Genus: Rhizosolenia

الجسم ابري الشكل, ذو امتدادات ابرية طرفية متباينة الطول حسب الانواع, المصراعين يتواجدان عند الاطراف يربط بينهما منطقة الحزام ذات احزمة متعددة وباطوال مختلفة ذات نقوش غرفية او متطاولة .



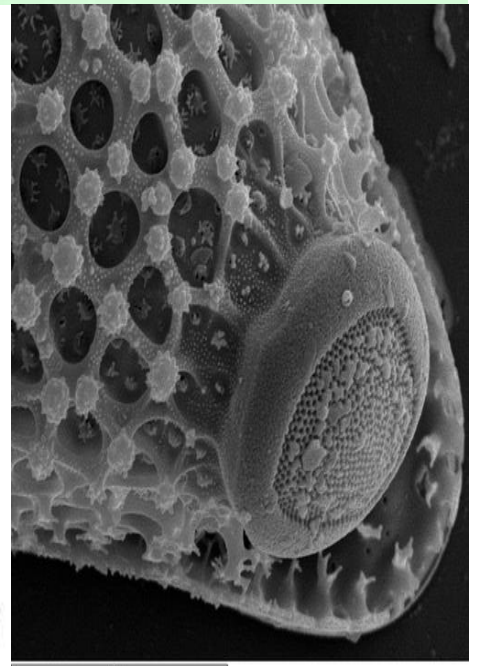
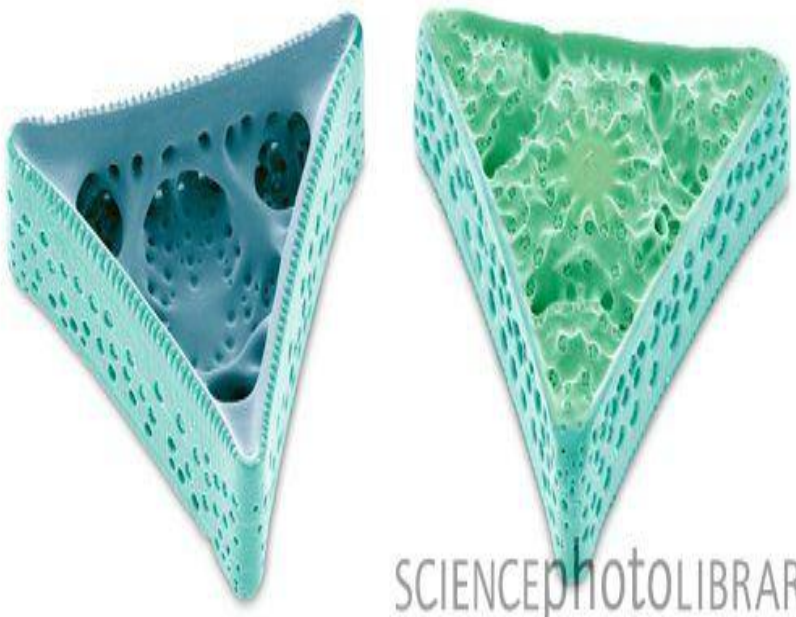
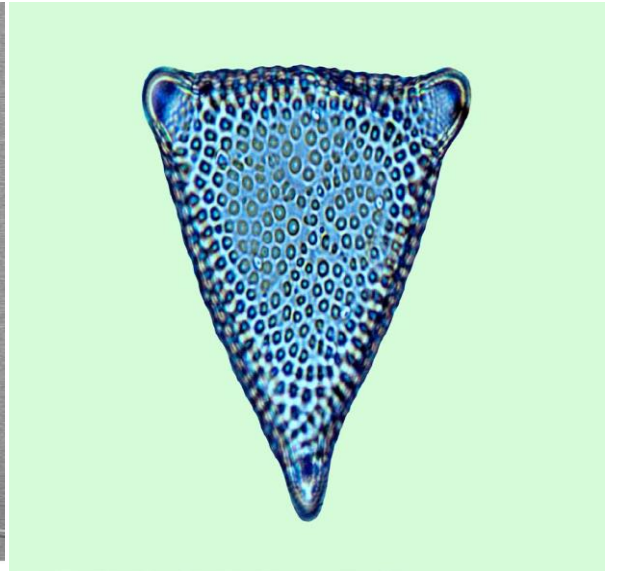
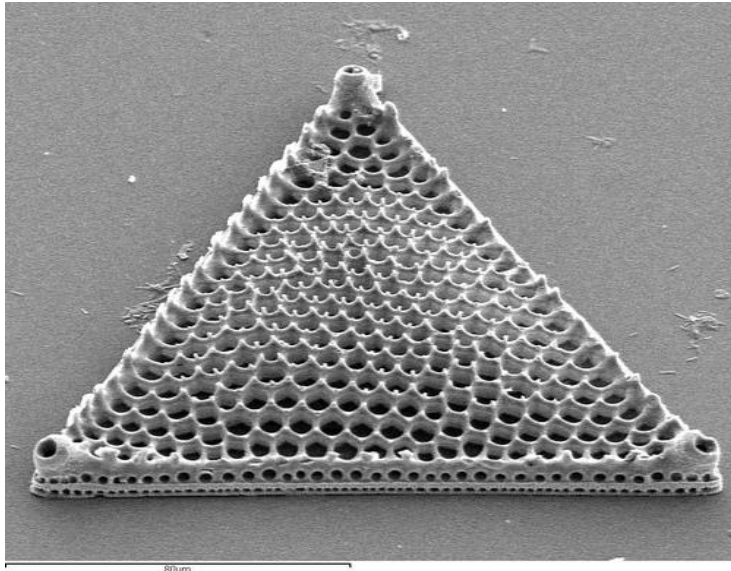
Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 1: Centrales
Family: Chaetocerotaceae
Genus: Chaetoceros

يتكون هذا النوع من خلايا قرصية متعددة تتصل مع بعضها مكونة سلاسل طويلة ومستقيمة, تمتلك الخلايا عدد من الاشواك والتي غالبا ما تكون في اطراف الخلية والتي تساعد على ارتباط الخلايا مع بعضها لتكوين السلسلة.



Division: Bacillariophyta
Class : Bacillariophyceae
Order 1: Centerales
Family: Biddaphilaceae
Genus: Triceratium

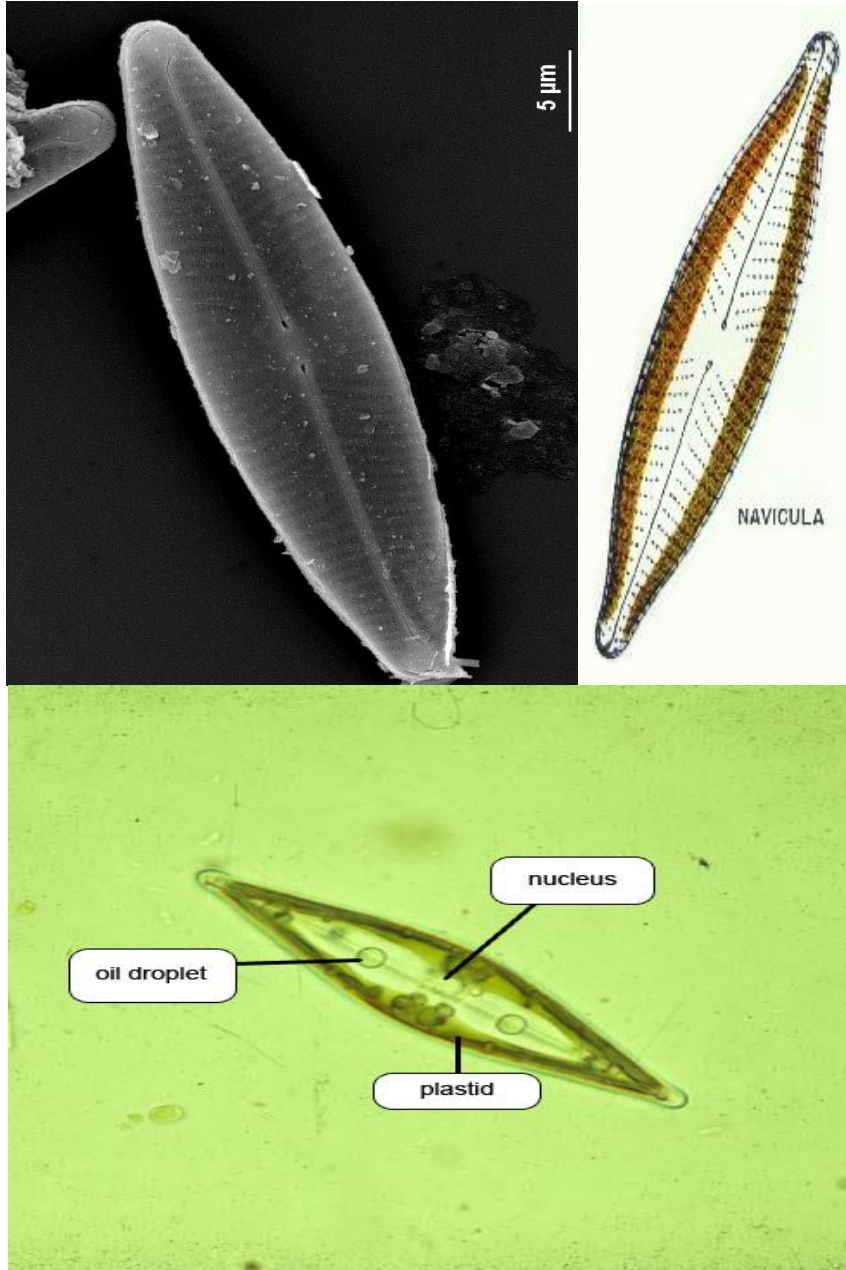
المصراع يكون مثلث الشكل وقد يمتلك امتدادات او زوائد Bosses عند اطرافه الثلاثة ,
ونقوشه من النوع الغرفي والتي تلتقي عند المركز.



SCIENCEPHOTOLIBRARY

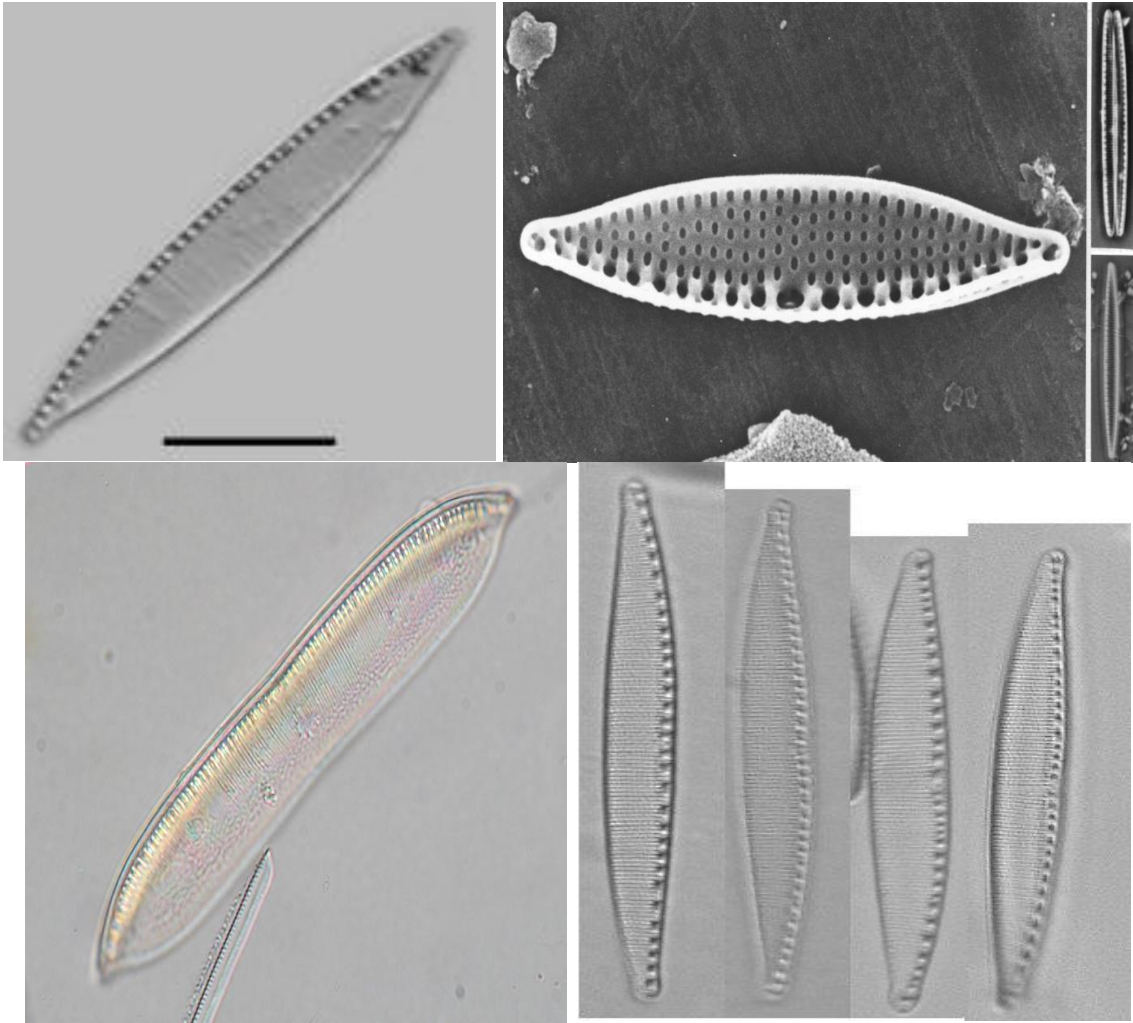
Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 2: Pennales
Family: Naviculaceae
Genus: Navicula

هذا الدياتوم متحرك بواسطة الرافي المزود بثلاث عقد اثنتان طرفيتان والثالثة مركزية الموقع والنقوش من نوع Striae وهو ذو بلاستيدين صفائحية.



Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 2: Pennales
Family: Bacillariaceae
Genus: Nitzschia

هذا الدياتوم متحرك ايضا بواسطة الرافي, ولكن الرافي هنا يكون جانبي الموقع كما انه ليس ظاهرا على سطح المصراع وانما يكون ضمن تجويف او قناة تدعى Keel مدعومة باضلاع تسمى Fibulae.



Division: Bacillariophyta
Class: Bacillariophyceae
Order 2: Pennales
Family: Bacillariaceae
Genus: Bacillaria

هذا الدياتوم متحرك ايضا بواسطة الرافي الموجود في منتصف المصراع, حيث يكون الرافي هنا واضح وذو اضلاع سائدة واضحة كبيرة, وهذا سوف يكون تركيب يساعد على ارتباط افراد بعض الانواع مكونة ما يشبة الصفيحة, ثم تبدأ الافراد بالانزلاق الواحد على الاخر بدون ان تقلت من بعضها لتكون خطأ "مدرجا" ثم تعود لتنزلق لتجتمع مرة اخرى بشكل صفيحة.

