

Division : Euglenophycophyta

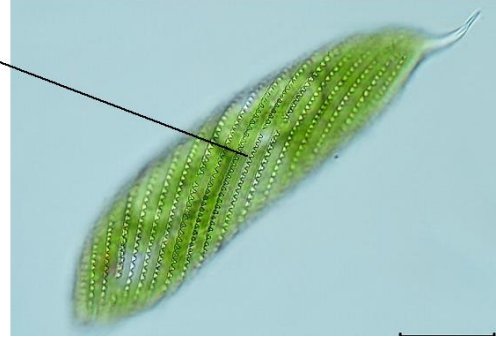
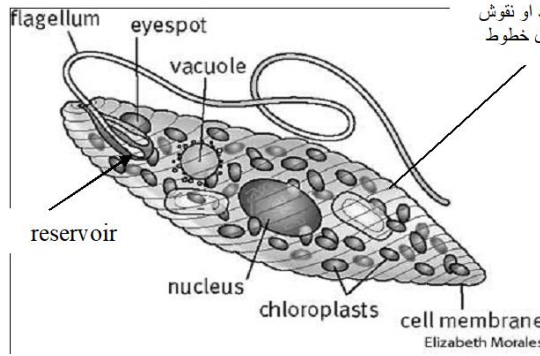
Class : Euglenophycophyceae

Order : Euglenales

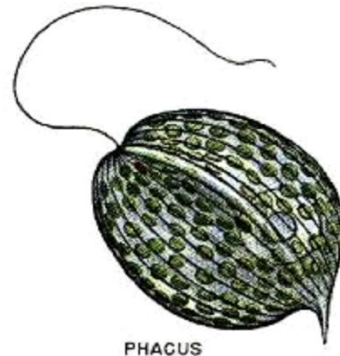
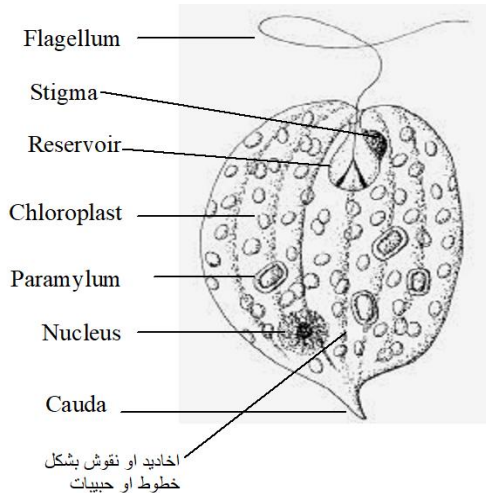
Family : Euglenaceae

Genus(1) : *Euglena* spالصفات العامة لـ *Euglena* :

- 1- أحادي الخلية، مغزلي الشكل ولها نهاية مدببة ونهاية دائرية ، أو متطاول . وقد يكون قسم منها تجمعات خلوية.
- 2- غالباً ما يتميز الجزء الخارجي من السايكوبلازم الى بلاست محيطي Periplast والجزء الآخر الذي يليه الى الداخل طبقة بروتينية تدعى بـ Pellicle وتكون مخططة طولياً أو متقطعة ويكون عادة مرناً بحيث أن شكل الخلية يتغير باستمرار أثناء السباحة. ويعتبر هذه النقوش أو الاخاديد كصفة للتمييز بين الانواع، فقد تكون هذه النقوش خطوط أو قضبان.
- 3- يوجد في النهاية الامامية للخلية فتحة تسمى الثغر الخلوي Cytostome من خلالها تخرج الاسواط الى الخارج، حيث تحتوي على سوط واحد طويل وقد يصل طوله إلى أكثر من طول الجسم وينشأ من قاعدة المستودع reservoir وعندما تكون ثنائية السوط يبرز أحد السوطين من قاعدة جسم يتواجد أسفل جزء المستودع ويحمل واحد أو أكثر من صفوف من الشعيرات الدقيقة. وتكون الاسواط أسمك من مجموعة الطحالب الخضراء.
- 4- ويوجد عند قاعدة السوط فجوة متقلصة تتصل عادة بالمستودع الموجود في مقدمة الجسم .
- 5- تحتوي على بقعة عينية stigma في مقدمة الجسم حمراء اللون.
- 6- البلاستيدة تتراوح عددها بين بلاستيدة واحدة إلى عدة بلاستيدات قد تكون قرصية أو نجمية أو صفائحية الشكل. تحتوي البلاستيدة بداخلها على مراكز نشوية pyrenoids.
- 7- الغذاء المخزون بشكل حبيبات الباراميليوم paramylum التي تنتشر في السايكوبلازم وتكون قرصية أو عصوية أو صفائحية أو حلقة الشكل.
- 8- تقع النواة بالقرب من النصف الخلفي للخلية.

Genus (2) : *Phacus* spالصفات العامة لـ *Phacus* :

- 1- طحلب الـ *Phacus* يشبه طحلب اليوجلينا ، أحادي الخلية ذو شكل بيضوي أو كمثري أو ملتف قليلاً ، ويكون مسطح قليلاً و الجزء السفلي من الجسم ينتهي عادة ببروز نهائي طويل أو قصير حسب النوع يدعى بـ Cauda حيث يعتبر أهم ميزة في هذا الطحلب (كصفة تصنيفية).
- 2- ويمتاز الـ Periplast بكونه صلب مقارنة مع اليوجلينا. وتكون الـ Pellicle مخططة طولياً أو حلزونية بشكل صفوف أو حبيبات ويكون عادة أسمك مما موجود في اليوجلينا لذلك تظهر الخطوط واضحة عند رؤيتها تحت المجهر. وكذلك يعتبر هذه النقوش أو الاخاديد كصفة للتمييز بين الانواع.
- 3- الغذاء المخزون بشكل حبيبات الباراميليوم paramylum التي تنتشر في السايكوبلازم وتكون بشكل صفائح دائرية أو حلقة وأحياناً قضيبية.
- 4- ونلاحظ أيضاً كما في اليوجلينا وجود المستودع والبقعة العينية وبلاستيدات خضراء متعددة قرصية أو بيضوية الشكل ولا يوجد فيها مراكز نشوية pyrenoids. وله سوط واحد يبرز من مقدمة الجسم من خلال حليلة .



Division : Bacillariophycophyta

Class : Bacillariophycophyceae (Diatoms)

* الصفات العامة لصنف الطحالب العسوية أو الدايتومات :

- تتميز الدايتومات عن بقية أصناف الطحالب بكون جدران خلاياها حاوية على مادة السليكا بدرجة كبيرة . ويتكون جدار الخلية من نصفين مترابطين يشبه طبق بتري وغطائه .

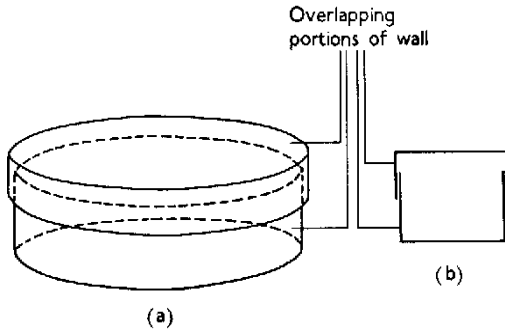


Figure: Diagrammatic representation of the arrangement of the two halves of the wall in a diatom.

(a) Three-dimensional view. (b) Transverse section.



- يسمى جدار الخلية لوحده أو مع محتواه من البروتوبلاست بهيكل الدايتوم frustule حيث يدعى النصف العلوي (الغطاء) بالمصرع الفوقي epitheca والنصف التحتي (العلبة) بالمصرع التحتي hypotheca كل منهما يسمى مصرع Valve ، وهذين المصراعين مرتبطين معاً بحزام أو أخدود يطلق عليه بـ raphe أو girdle لذا يظهر للخلية الدايتومية منظرين :

1- منظر حزامي girdle view

2- منظر صمامي Valve view

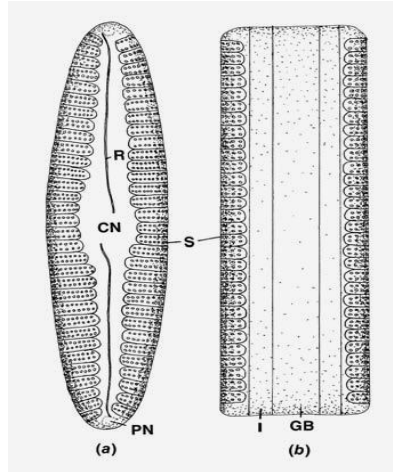
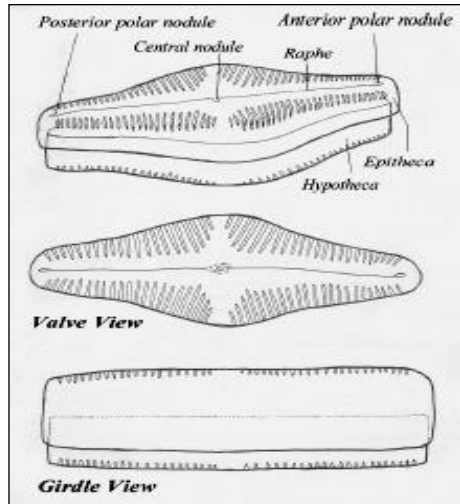


Figure: (a) Valve view. (b). girdle view
(CN) Central nodule; (GB) girdle band; (I) intercalary band; (R) raphe; (S) stria.

- ويوجد في منتصف الأخدود تغلظ في الجدار يسمى بالعقدة المركزية Central nodule وعقد مشابهة في النهايتين الطرفيتين للأخدود تسمى بـ Polar nodules .

- إن التوزيع غير المتجانس لمادة السليكا في هيكل الخلية الدايتومية يؤدي إلى تعاقب مساحات سميكة وأخرى رقيقة مما يؤدي إلى تكوين نقوش مختلفة وبشكل جميل ومتناسق.

- تكون ترسبات السليكا على الجدار بأشكال مختلفة منها :

1- المنقط puncture : يتكون من ثقب من سطح الصمام وتنظم الثقوب في صفوف مستقيمة.

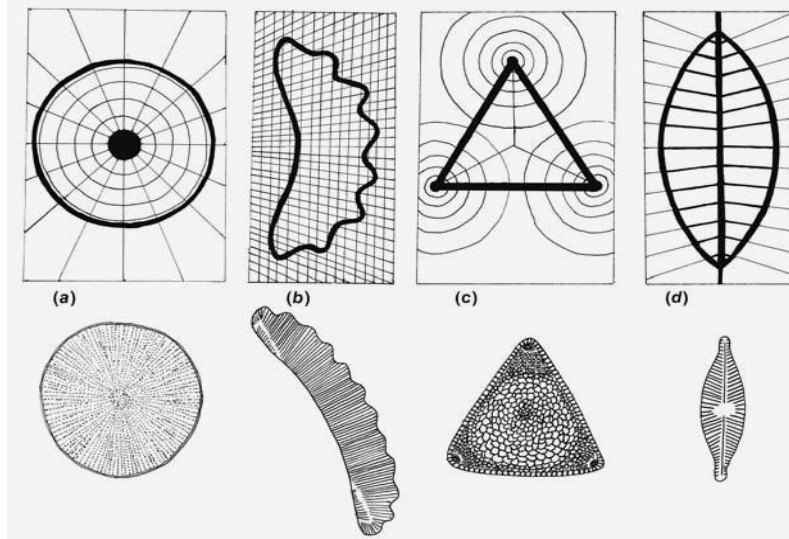
2- الغرفي aerolae : عبارة عن أشكال تشبه الغرف أو حفر الصغيرة.

3- عظمي costae : يتكون من ضلوع تكونت من الترسيب المكثف للسليكا.

4- الشكل القنوي canaliculi : قنوات صغيرة تمتد بطول جدار الصمام .

- هذه الترسيبات او النقوش ornamentation تكون ترتيبها اما :

- 1- مركزية Central او شعاعي Radial مثل *Coscinodiscus* .
- 2- او شعيرية Trellisoid يترتب التركيب من حافة الى حافة كما هو في طحلب *Eunotia* .
- 3- او Gonoid تركيب مدعوم بالزوايا كما في طحلب *Triceratium* .
- 4- او ريشي Pennate يكون متناظر طولياً كما في طحلب *Navicula*

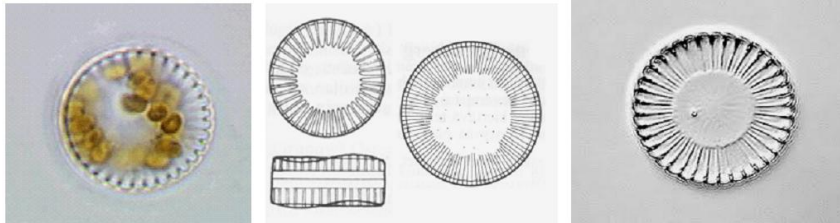


The basic patterns of ornamentation in the Bacillariophyceae. (a) Centric and radial (example *Coscinodiscus*). (b) Trellisoid, with structure arranged margin to margin (example *Eunotia*). (c) Gonoid, with structure supported by angles (example *Triceratium*). (d) Pennate symmetrical about an apical line (example *Navicula*).

- وترتيب هذه النقوش تعتبر صفة أساسية في تصنيف الدائتومات إلى رتبتين :

- 1- رتبة الدائتومات المركزية Centrales : حيث تنتظم النقوش حول نقطة مركزية في وسط الخلية وبترتيب شعاعي.
 - 2- رتبة الدائتومات الريشية Pennales : حيث تنتظم النقوش على جانبي الأخدود raphe المنطقة التي تمتد على طول الخلية.
- * ويعتمد هذا التصنيف على أساس التناظر وشكل النقوش الثانوية على سطح الصمام valve .
- الساييتوبلازم فيوجد في الخلايا الدائتومية على شكل طبقة محصورة بين الجدار وبين الفجوة المركزية داخل الخلية تستقر فيه النواة والبلاستيدات والبارينويدات والبلاستيدات تكون جدارية الموقع .
- خلايا الدائتومات احادية النواة غالباً ما تكون كروية الشكل أو بيضوية . ففي الدائتومات المركزية تكون النواة مطمورة في الساييتوبلازم تحت جدار الخلية تكون البلاستيدات معظمها حبيبية في رتبة centrales وبشكل صفائح مفصصة في رتبة pennales .

Division : Bacillariophycophyta
Class : Bacillariophycophyceae
Order (1): Centrales
Family : Thalassiosiraceae
Genus : Cyclotella sp



Order (2): Pennales
Family(1): Navicullaceae
Genus : Naviculla sp

