

المحاضرة الأولى

الطحالب The algae

تعريف الطحالب :

- الطحالب نباتات ثالوسيه واسعه الإنتشار خلويه (وحيده الخليه في مستعمرات محددة او غير محددة)
- حقيقيه النواة Eukaryotic أو بدائية النواة Prokaryotic
- ذاتيه التغذيه
- تتكاثر خضرياً ، لا جنسياً ، جنسياً
- تحمل جراثيمها الجنسيه واللا جنسيه أسواط مختلفه او أهداب للحركة في حاله الجراثيم المتحركه
- لها جهاز صبغي يحتوي علي مجموعه من الأصباغ مثل كلورفيل Chlorophyll منفرد في صورته A, B, C او مرتبط مع أصباغ أخرى

تواجد الطحالب

تتواجد الطحالب في البيئات الرطبة عند درجات حرارة واسعة

المدي والغالبية العظمي منها مائي وتتنقسم الي

❖ طحالب المياه العذبة Fresh water algae

❖ الطحالب البحرية Marine algae

❖ طحالب المياه المالحة Brackish water algae

توجد الأنواع المائيه من الطحالب إما :

هائمه Plankton

اي معلقه في المياه او طافيه علي سطحه أو مثبتة علي الحجار ،
والطين أو الرمل او عالقہ علي النباتات الأخرى والحيوانات



طحالب شبه هوائيه Sub- aerial

توجد في مستوى اعلي من مستوى الماء اي في منطقه الرذاذ مثل :
طحلب جليوكابسا *Gloeocapsa* ، واخري تعيش في المنطقه المديه
والتحت مديه

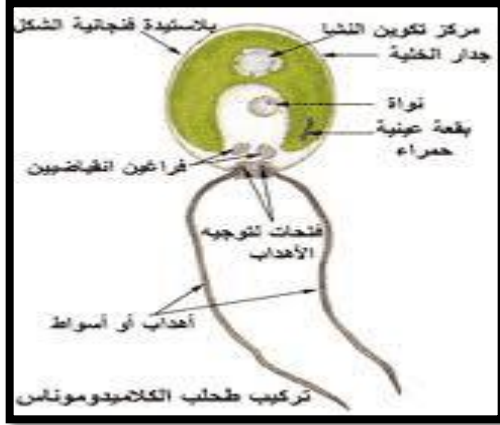


التركيب الخلوي للطحالب :

الجدر الخلويه : الغالبية العظمي يوجد لها جدار خلوي ، وفي البعض الآخر لا يوجد بها جدار خلوي انما يحيط بالبروتوبلاست غشاء بلازمي مثل طحلب اليوجلينا ويتكون الجدار الخلوي من :

مواد ذائبه	مواد غير ذائبه
عباره عن خليط من مواد سكريه خماسيه او سداسيه	مثل السليلوز ، المانان ، الإكسيلان ، وحمض الألجينيك

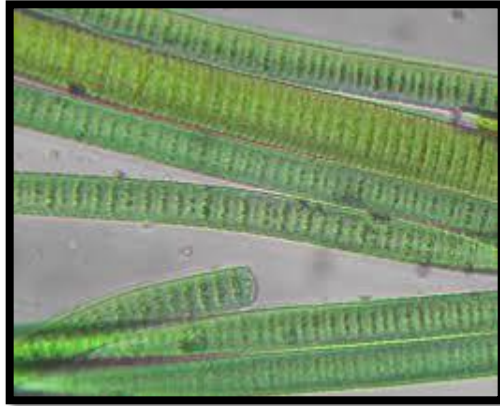
النواة



✓ معظم الطحالب ذات خلايا وحيدة النواة



✓ والبعض الآخر ذات انويه متعددة اي
(مدمج خلوي)



✓ الطحالب الخضراء المزرقة تحتوي
خلاياها علي انويه غير متعضية
(ليس لها جدار خلوي)

البلاستيدات

- ★ معظم الطحالب تحتوي علي بلاستيدة في كل خليه
- ★ بعض الطحالب تكون اكثر من بلاستيدة واحدة في خلاياها
- ★ الطحالب الخضراء المزرقه لا يوجد بها بلاستيدات خضراء اما الأصباغ فتكون منتشرة في الطبقة المحيطة بالسيتوبلازم

أشكال البلاستيدات الخضراء:

فنجانيه

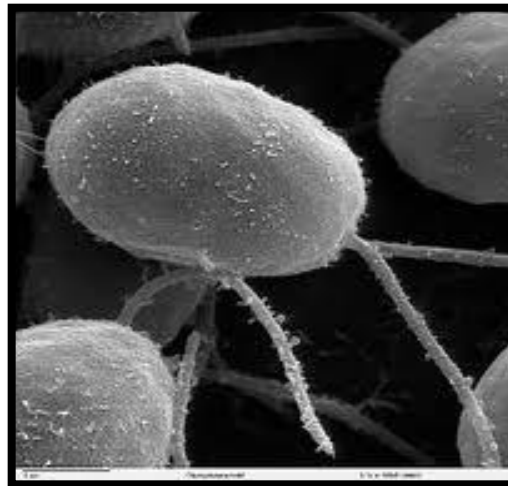
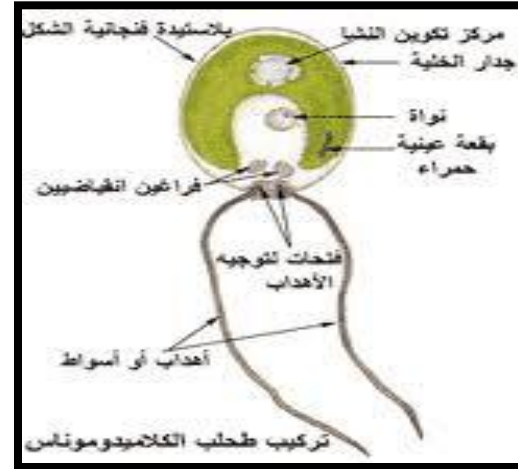
قرصيه مفصصة

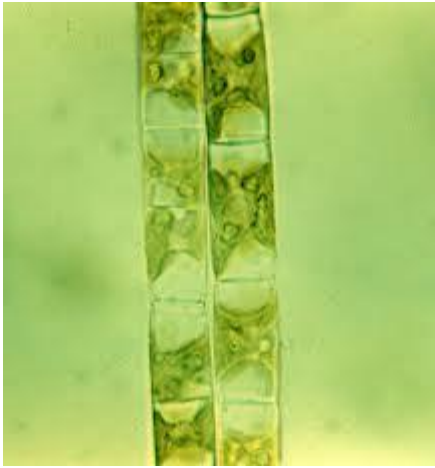
نجميه

حلزونية أو برميليه

حزاميه أو شبكيه

Chlamydomonas





Ulothrix



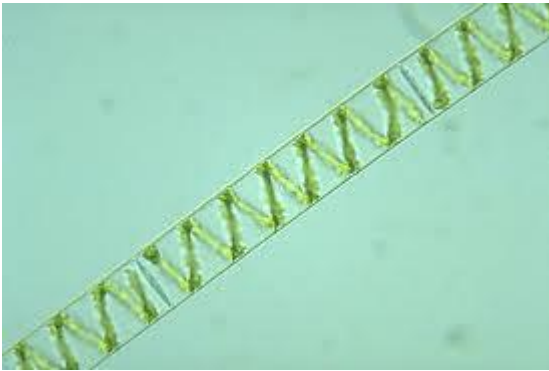
Draparnalia



Oedogonium



Zygnema

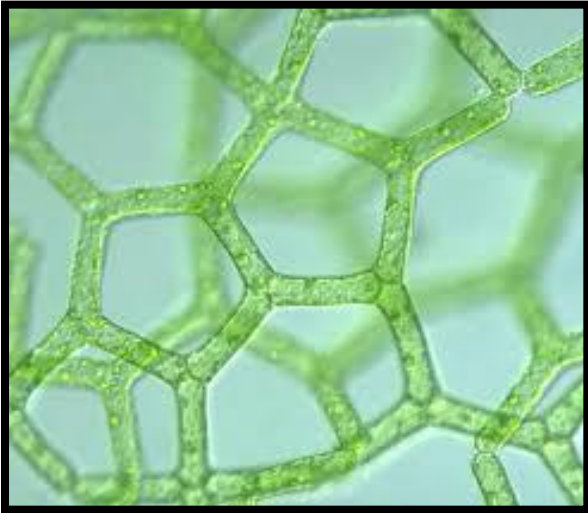


Spirogyra



Mougeotia

Hydrodictyon



مراكز تكوين النشا والأصبغ:

معظم البلاستيدات تحمل مركز أو أكثر لتكوين النشا والتي هي عبارة عن : أجسام بروتينية عديمة اللون .
كما تحتوي الطحالب الخضراء علي:

كلوروفيل (أ) Chlorophyll (A)

كلوروفيل (ب) Chlorophyll (B)

كاروتين Carotene

زانثوفيل Xanthophyll

كما ان هناك بعض الطحالب لا يوجد في خلاياها اصباغ منها :
الدياتومات ، وبعض الطحالب الخضراء وبعض الطحالب الحمراء
تكون عديمة اللون

المواد الغذائية المخزنة :

تختلف المواد الغذائية المخزنة في خلايا الطحالب علي حسب طبيعه الأصباغ الموجودة في خلاياها، فقد تكون علي صوره **نشأ** كما في الطحال الخضراء ، بينما هناك طحالب أخرى **تخزن المواد الكربوهيدراتيه** المختلفة مثل :

Cyanophycean, Floridean Starch, Laminarin,

Mannitol, Diatomin, Paramylum, Oil, Fats

وغيرها .

الأسواط Flagella

- تتكون الأسواط Flagella عادةً من بروتين الفلاجيلين (flagellin)
- تتركب الأسواط عادةً بمعظم أنواع الطحالب (عدا الطحالب الخضراء المزرقة والحمراء) من ٩ ألياف أنبوبية مزدوجة (microtubules) صغيرة خارجية تمتد لداخل الخلية
- ومن ٢ ليفة أنبوبية صغيرة مركزية غليظة ويُعرف هذا التركيب اصطلاحاً بالأسواط أو الألياف ٩+٢
- وتنتج من طبقة القشرة Matrix وتكون مغلفة بغلاف السوط

بصفة عامة توجد الأسواط في جميع المجموعات الطحلبية ما عدا الطحالب الخضراء المزرقة والحمراء. ويعتمد كثيراً في عملية تصنيف الطحالب المبدئي على وجود أو عدم وجود الأسواط، عدد الأسواط، طبيعتها، ميكانيكية حركتها ومنشأها. فمثلاً تم قديماً تقسيم الطحالب الخضراء إلى أربع مجموعات بناءً على نوع الأسواط بها وهي:

- الخلايا المحتوية على سوطين متساويين.

- الخلايا المحتوية على سوطين لكنهما غير متساويين.

- الخلايا الغير محتوية على أي أسواط.

- و الخلايا المحتوية على طور متحرك له عديد من الأسواط.

أما التقسيم الفعلي للأسواط فيتم حسب ملمسه لأنوعين رئيسيين وهما:

- يكون أملساً وليس على سطحه أى شعيرات.
- ويكون على سطحه شعيرات من أحد النوعين التاليين:

أ - الشعيرات الصلبة الليفية

ب - الشعيرات الأنبوبية

- وحديثاً بواسطة الميكروسكوب الالكتروني تم اكتشاف نوع

آخر جديد من الأسواط التي يغطى سطحها شعيرات دقيقة

تراكيب خلويه أخرى :

- الميتوكوندريا Mitochondria
- أجسام جولجي Golgi bodies
- الفجوات المنقبضة Contractile vacuoles
- البقعة العينية Eye spots