

كلية العلوم

القسم : علم الحيوان

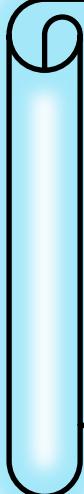
السنة : الثالثة



٩

المادة : زمر نباتية

المحاضرة : الاولى / عملي / د. مها



{{{ A to Z }} مكتبة}

Maktabat A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

2026

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

٣

الطحالب:

نباتات مشربة ذاتية التغذية، تعيش بمعظم البيئات، وتقوم بعملية التركيب (البناء) الضوئي، تحتوي على أصبغة اليroxور (c,b,a) بالإضافة إلى بيتا كاروتين (β كاروتين) والكزانوفيلات.

لا تملك الطحالب نسيج داعمي (سكلرنشيم)، أو جذر أو ساق أو أوراق. يختلف حجم الطحالب باختلاف الأنواع، حيث يتراوح بين وحيد الخلية المجهري الذي لا يرى بالعين المجردة مثل الكلاميدوموناس *Chlamydomonas* والكلوريلا *Chlorella* وكثير الخلايا الذي يصل طوله حتى عدة أمتار كما في الطحالب البنية مثل طحلب *Fucus*.

- **المشريات Thallophyta:** نباتات يتكون جسمها من مشرفة *Thallus* والمشرفة عبارة عن عضو إعاشي له بنية خاصة، لا تملك جذور ولا ساق ولا أوراق كما أنها مجرد من الأوعية الناقلة (لا خشب ولا لحاء) وليس فيها زهرة ولا ثمرة ولا بذرة.

الأسس التي يتم الاعتماد عليها في تصنيف الطحالب:

1. نوع صبغات التركيب الضوئي الموجودة في الطحالب.
2. نوع المواد الغذائية المخزنة داخل الطحالب.
3. مكونات جدار الخلية.
4. وجود السياط أو عدم وجودها.
5. الصفات الخاصة بتركيب الخلية.

أولاً: شعبة الطحالب الخضراء المزرقة Cyanophyta وتسمى حالياً Cyanobacteria**أهم ما يميز أفراد هذه الشعبة:**

1. خلاياها بدائية النواة، وحيدة الخلية أو متكتلة بشكل بسيط أو بشكل خيوط يحيط بها عادة غمد مخاطي مختلف الثمانة.
2. ليس لها سياط تتحرك بها، حيث تتحرك خلاياها حرفة انزلاقية أو انحنائية بمساعدة إفرازات الطبقة الهلامية المغلفة لها.
3. الغذاء المخزن هو النساء الهلامي ومواد بروتينية تسمى سيانوفيسين *Cyanophycin*.
4. تحتوي على الصبغات التمثيلية الزرقاء والحرماء والخضراء بالإضافة إلى بيتا كاروتين وبعض أنواع الكزانوفيل مثل ميكوكزانوفيل ومايكوكزانوفيل لذلك فهي ذاتية التغذية، وهذه الأصبغة لا توجد ضمن صانعات متمايزة بل توجد منتشرة في البلاسما الصباغية (تكتسبها اللون الأزرق المخضر).
5. تنتشر في المياه العذبة والمالحة وكذلك في الترب الرطبة

أشكال الطحالب الخضراء المزرقة:**للطحالب أشكال عديدة فقد تميز:**

1. وحيد خلية
2. مجتمعة الخلايا
3. مستعمرات
4. خيطية الشكل

بعض الأجناس التابعة للطحالب الخضراء المزرقة:

- جنس *Nostoc* يتميز بالصفات التالية:

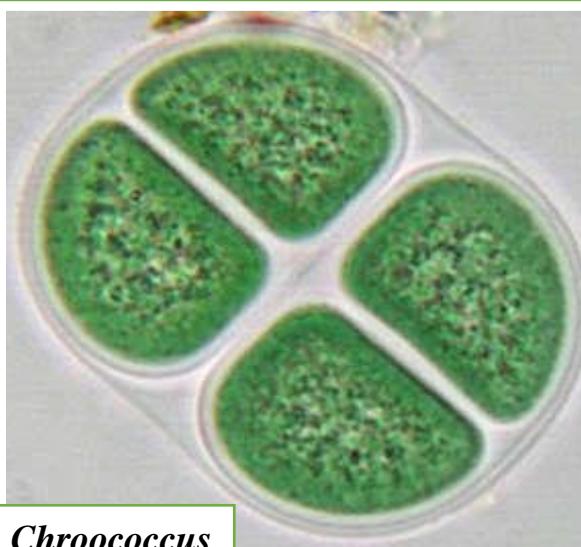
1. طحلب خطي سبحي الشكل (خطٌ مُؤلف من خلايا كروية الشكل).
2. لونه أزرق مخضر. يمكن مشاهدته على سطح الماء وفي الحقول والحدائق بعد هطول الأمطار.
3. يتجمع على شكل كتلة جيلاتينية كبيرة الحجم.
4. يشتهر بقدراته على تثبيت النتروجين الجوي وتحويله إلى أمونيا، مما يجعله سلاداً حيوياً مفيداً للنبات.

- طحلب *Chroococcus* يتميز بالصفات التالية:

1. طحلب وحيد خليه أو بشكل مستعمرة مؤلفة من 2 - 16 خلية.
2. للخلايا البالغة شكل كروي، بينما الخلايا حديثة الانقسام (الفتية) تكون نصف دائرية.
3. الجسم محاط بغلاف جيلاتيني ثخين.

- طحلب *Oscillatoria* يتميز بالصفات التالية:

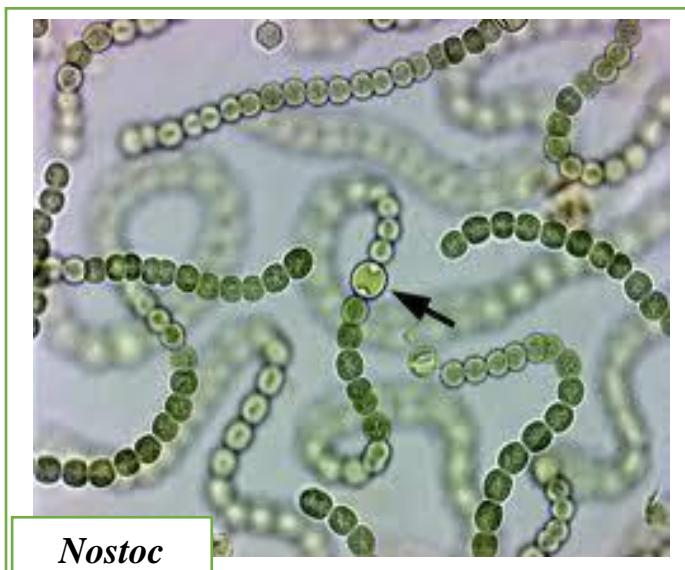
1. طحلب خطي غير متفرع محاط بغمد مخاطي ويتحرك حركة انسابية، لجسم الطحلب شكل مستقيم أو منحني.
2. الخلية القمية دائرية أو مستدقّة.
3. يكثر في المياه الراكدة خاصة الملوثة، وكذلك في الأراضي الرطبة على شكل طبقة رفيعة خضراء مزرقة.



Chroococcus



Oscillatoria



Nostoc

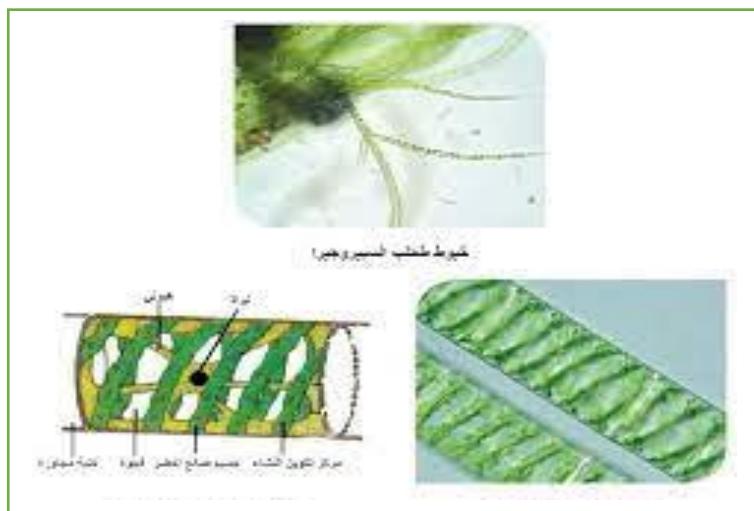
ثانياً: شعبة الطحالب الخضراء Chlorophyta

أهم ما يميز أفراد هذه الشعبة:

1. متعددة الأشكال فقد تكون وحيدة خلية أو بشكل مستعمرات أو بشكل خطي أو بشكل صفيحي.
2. متحركة أو غير متحركة.
3. تحتوي على اليخصوص (b,a) بشكل أساسى بالإضافة إلى صبغة الكاروتين والكزانتوفيل، كما توجد صبغة اللوتين المميزة لأفراد هذه الشعبة.

- طحلب *Spirogyra* يتميز بالصفات التالية:

1. طحلب خطي غير متفرع، يتكون من صف واحد من خلايا اسطوانية الشكل، قد يكون لها زوائد أنبوبية تعمل على تثبيت الطحلب. يتكون جدار الخلية من سيللوز وبكتين.
2. يبطن جدار الخلية من الداخل بطبقة من الهيولى، ينحمس فيها صانعة خضراء واحدة أو صانعتين، تلف حلزونياً على طول الخلية.
3. الصانعة الخضراء شريطية الشكل ذات حواف متموجة أو مسننة، وتوجد النواة عادة في وسط الخلية وتحاط بجزء من الهيولى التي تتصل بالهيولى المبطنة للجدار بواسطة خيوط هيولية.



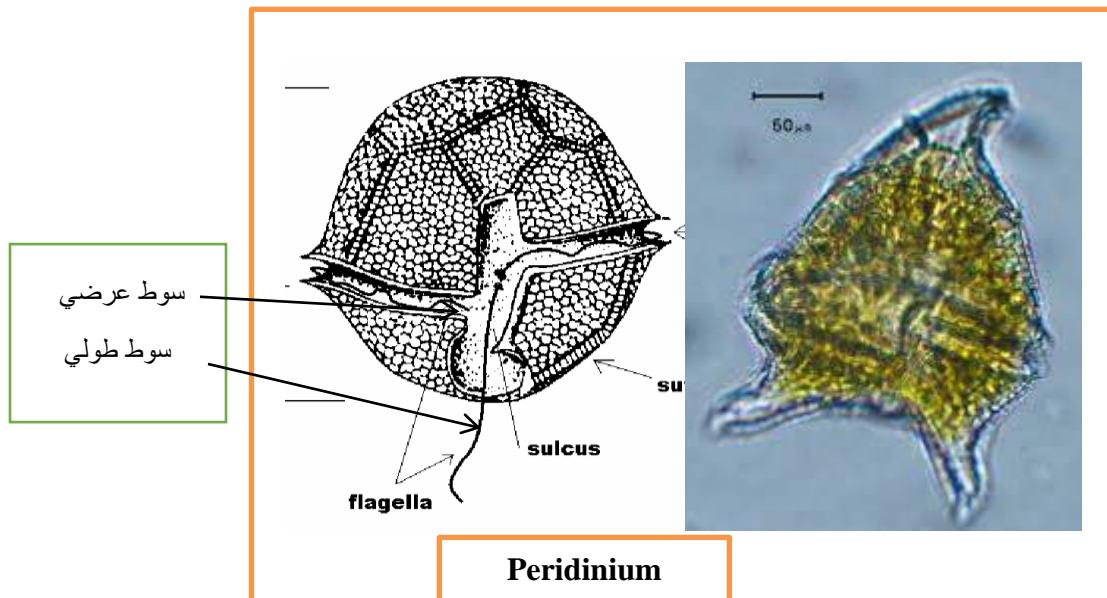
ثالثاً: شعبة الطحالب الناريه Pyrrrophyta

أهم ما يميز أفراد هذه الشعبة:

1. وحيدة خلية ذات لون أخضر مصفر أوبني مصفر.
2. تحتوي على اليخصوص (c,a) وبيتا كاروتين وبعض أنواع الكزانتوفيل، كما يوجد صبغة البيريدينين التي تميز أفراد هذه الشعبة.
3. يخزن الغذاء على شكل نشاء (في الأنواع التي تعيش في المياه العذبة) أو بشكل زيوت (في الأنواع التي تعيش في المياه المالحة).
4. تمتلك الخلايا على سوطين للحركة.

- طحلب *Peridinium* يتميز بالصفات التالية:

1. يقسم الهيكل الخارجي لقسمين (علوي وسفلي)، حيث يحاط كل قسم بصفائح ذات شكل هندسي.
2. يوجد صفيحة وسطية عند اتصال القسم الأمامي مع الخلفي.
3. يبرز سوطان نحو الخارج من فوهه واحدة.



- :*Peridinium* طحلب -

<i>Peridinium</i>	
Pyrrophyta	شعبة الطحالب النارية
Dinophyceae	صف
Peridiniales	رتبة
Peridiniaceae	فصيلة
<i>Peridinium</i>	جنس

- :*Oscillatoria* طحلب -

<i>Oscillatoria</i>	
(Cyanobacteria) Cyanophyta	شعبة الطحالب الزرقاء المخضرة
Cyanophyceae	صف
Oscillatoriaceae	رتبة
<i>Oscillatoria</i>	فصيلة
	جنس

- :*Chroococcus* طحلب -

<i>Chroococcus</i>	
(Cyanobacteria) Cyanophyta	شعبة الطحالب الزرقاء المخضرة
Cyanophyceae	صف
Chroococcales	رتبة
Chroococcaceae	فصيلة
<i>Chroococcus</i>	جنس

الدراسة العملية:

1. ارسم اللوحات الموضوعة أمامك والتي تمثل: *Chroococcus*, *Peridinium*, *Spirogyra*.
2. ارسم المحضر المجهي لطحلب *Nostoc*.
- 3.خذ قطرة من الماء الذي أمامك وضعها على صفيحة زجاجية نظيفة، غطها بساترة ثم فتش عن الطحالب الموجودة، سُم هذه الطحالب وارسمها.

انتهت الجلسة الأولى