

Lab (2): Blue-green algae

الطحالب الخضراء المزرقة

Super kingdom: prokaryota

Kingdom: Monera

Division: cyanophyta

Class: cyanophyceae

1-order: Chroococales

Genus: *Gleocapsa*

2- order: Oscillatoriales

Genus: *Oscillatoria*

3- order: Nostocales

Genus: *Nostoc* , *Anabaena*

4- order: Stigonematales

Scytonema,

General characteristics of cyanophyta (blue-green algae):

الصفات العامة لأفراد مجموعة الطحالب الخضراء المزرقة (مهم جدا)

1- The simplest algae occurring essentially as solitary cells or be aggregated into plate –like or globular colonies. or occurring as filamentous form.

Surrounded by thin mucilage layer

تتواجد بأشكال أحادية الخلية أو مستعمرات أو بأشكال خيطية و تكون محاطة بغلاف مخاطي

1- Contain **chlorophyll type A**. تحتوي كلوروفيل نوع A فقط

2- Contain accessory pigment (**phycocyanin**) this pigment give unique blue-green color for this algal division) هذه الصبغة المساعدة مسؤولة عن إعطاء اللون المميز للمجموعة

3- **Chloroplast is absent** لا تمتلك بلاستيدة خضراء حيث أن صبغات البناء الضوئي متوزعة ضمن أغشية تتواجد بشكل حر في سايتوبلازم الخلية

4- Cyanophyta store their food as unique starch compound named as **cyanophycean starch**

تخزن هذه المجموعة الغذاء داخل خلاياها بشكل مادة نشوية تسمى cyanophycean starch

5- Cyanophyta lacking flagellated stage

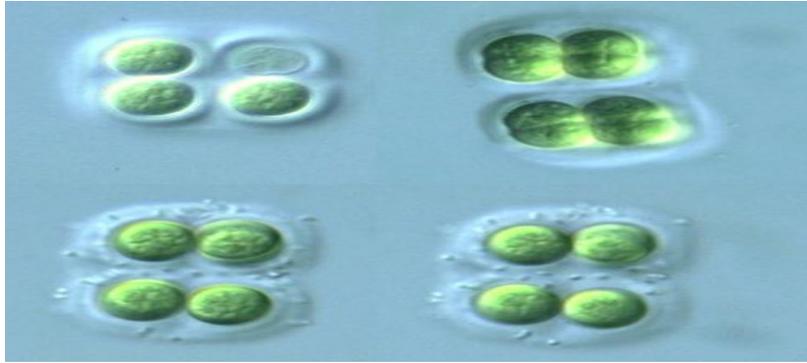
لا تمتلك افراد هذه المجموعة اسواط بل تتحرك بواسطة الفجوات الغازية ضمن عمود الماء او تتحرك حركة انزلاقية

6- Sexual reproduction is **absent**. تفتقر الى التكاثر الجنسي حيث تتكاثر لاجنسيا او خضريا

1-order:Chroococales, Genus: **Gleocapsa**

clustered cells enclosed in concentric layers of mucilage

يمتاز هذا الجنس بكون خلاياه تترتب بشكل مستعمرات محاطة بطبقات مركزية من المادة المخاطية



figure(2) *Gleocapsa*

2- order: Oscillatoriales

Genus: **Oscillatoria**

1-**single filamentous form** يتواجد هذا الجنس بشكل خيوط مفردة

2-**un-branched** غير متفرعة

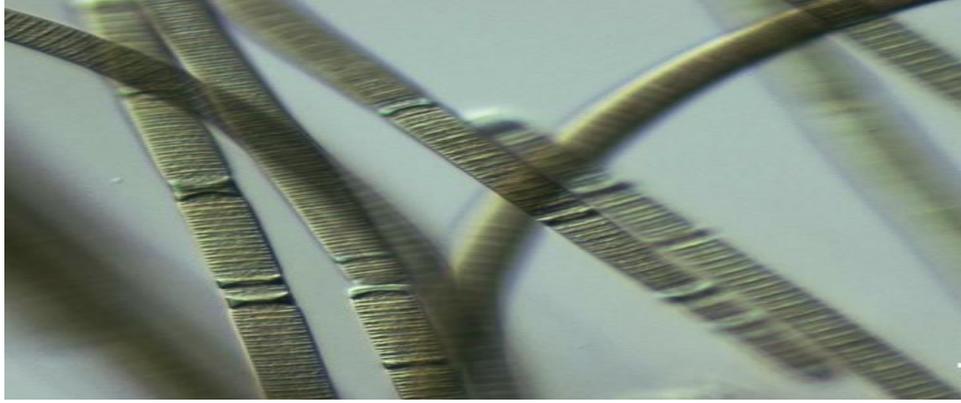


Figure (3): *Oscillatoria*

3- order: Nostocales

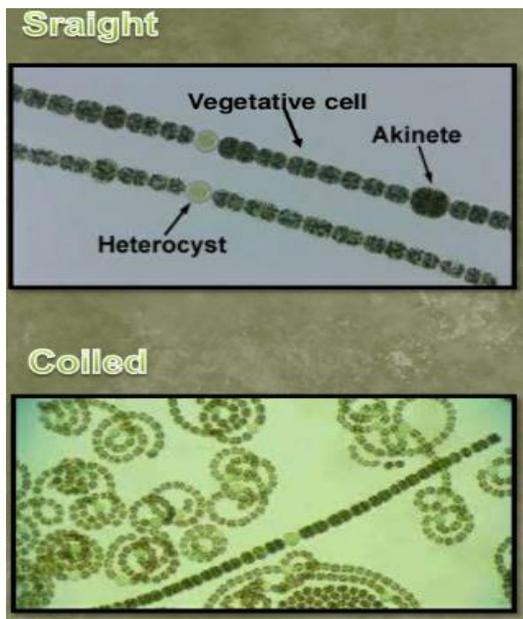
Genus: *Nostoc* , *Anabaena*

1-filamentous algae (bead like filaments) covered with mucilaginous sheath يتواجد

هذين الجنسين بشكل خلايا مرتبطة مع بعضها تعطي شكل يشبه المسبحة

2-possesing specialized vegetative cell with homogenous transparent named (Heterocyst) responsible for nitrogen fixation

تمتلك خلايا متخصصة شفافة تسمى (Heterocyst) وظيفتها تثبيت النروجين اي تحويل النروجين الجوي الى مركبات نتروجينية يستفيد منها الطحاب



(A)



(B)

Figure (3): (A) *Anabaena* , (B) *Nostoc*

4- order: Stigonematales

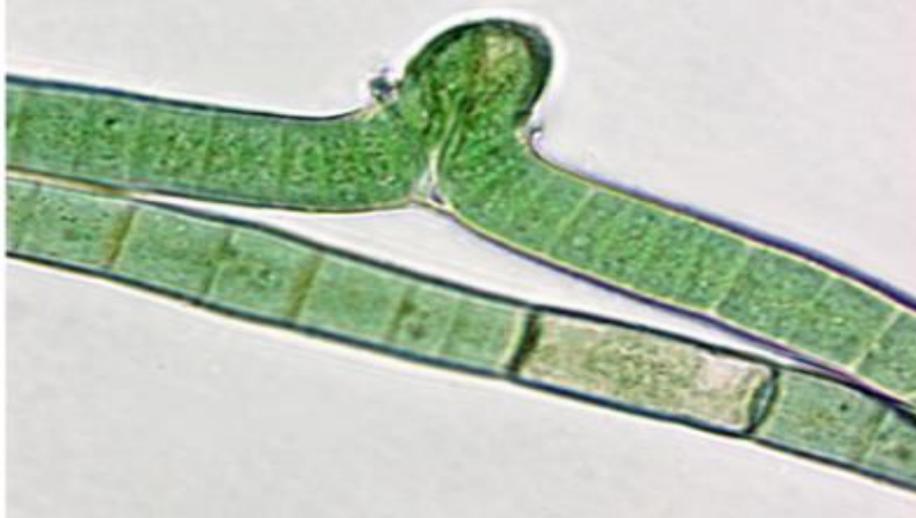
Genus: *Scytonema*

1-filamentous algae characterized with false branching

طحلب خيطي يمتاز بظاهرة التفرع الكاذب false branching اي ان خيوطه غير متفرعة و لكنها

تبدو تفرعة عند فحصها مجهريا

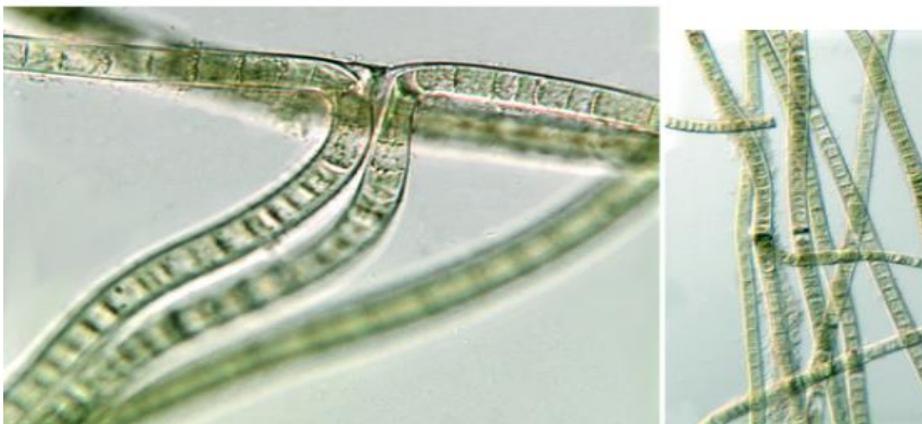
.false branching may occur when a filament breaks apart at the site of added cells, both ends of filament then break through the mucilage sheath and continue to grow as branches.



False branching begins to develop as both ends of the filament break through the mucilage sheath.



The right portion has grown quite a bit, while the portion to the left is just breaking through the sheath.



Figure(4) *Scytonema* (false branching)

