

Introduction of algae

مقدمة في الطحالب

Prepared by Prof. Dr. Ahmed M. Athbi

University of Basrah

College of Education for Pure Science

Department of Biology

الأسس المعتمدة في تصنيف الطحالب :

هنالك ثماني أسس يجب مراعاتها في العملية التصنيفي للطحالب بجميع أقسامها وهي خصائص أو صفات تفرقية تمكن الباحث من التفريق بين الأنواع والتي تتمثل بما يلي :

1. علم الشكل **Morphology**
2. صبغات التركيب الضوئي **Type of photosynthetic pigments**
3. المواد الغذائية المخزونة **Storage products**
4. مكونات الجدار الخلوي **Cell wall structure**
5. الأسواط وعددها وموقعها إن **Flagella**
6. الصفات الخاصة في تركيب الخلية
7. التطور الوراثي على المستوى الجزيئي
8. بيئة الطحالب **Algal ecology**

Structure of thallus : There are five forms of algae these are :

1- Unialgal form

1- الشكل الاحادي الخلية

2- Aggregation form

2- بشكل تجمعات

3- Filamentous form

3- بشكل خيوط

4- Parenchymatous form

4- الشكل البرنكيمي

5- Siphonous form

5- الشكل السيفونوني

IDENTIFY THE TYPE OF ALGAE



متحرك

motile → *Chlamydomonas*

↗ غير متحرك

- Unialgal form: → non-motile → *Chlorella*

تجمعات

Aggregation form

تجمع منتظم Colony

تجمع غير منتظم coenobium

متحرك

Motile
Synura

غير متحرك

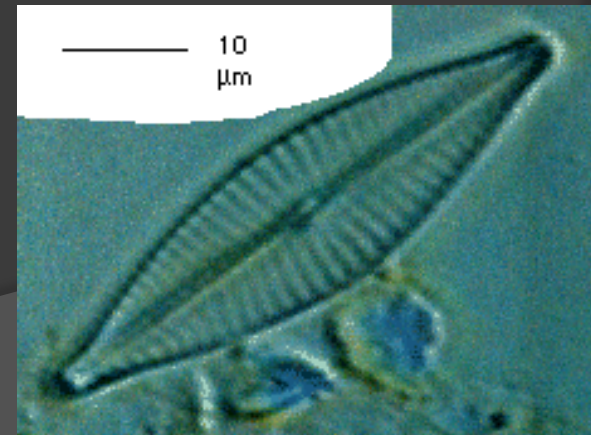
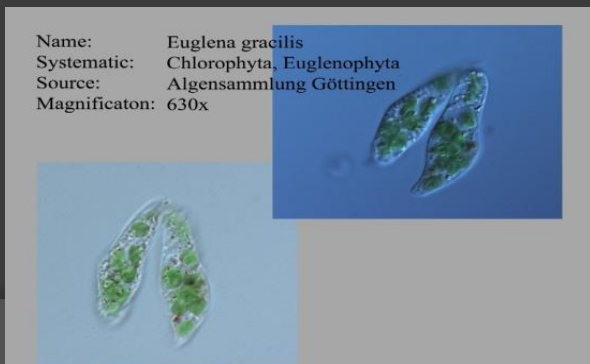
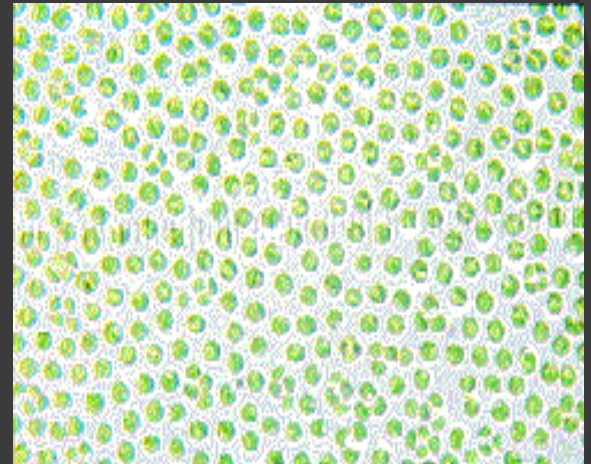
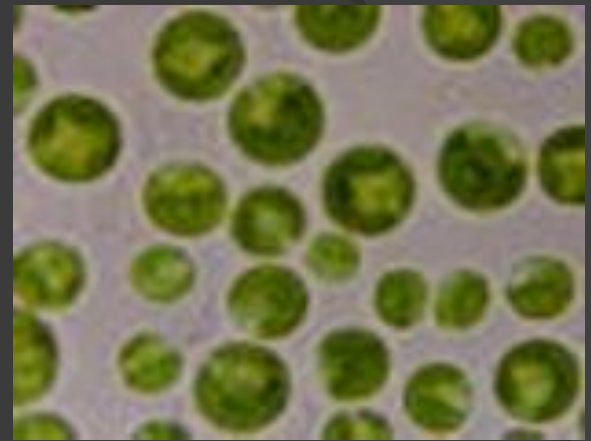
non-motile
Hydrurus

متحرك

motile
Volvox

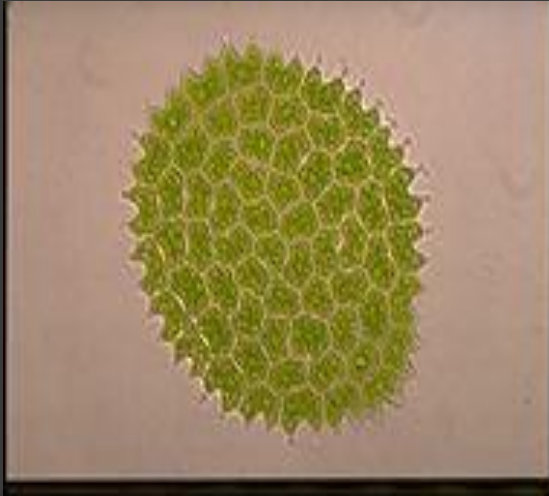
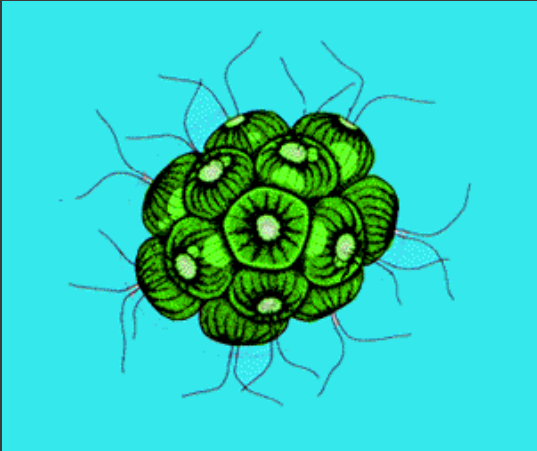
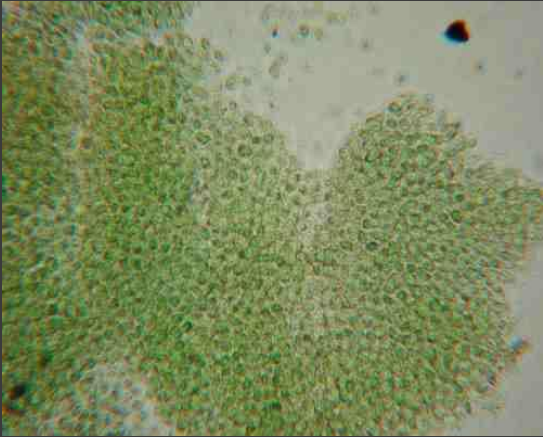
غير متحرك

non-motile
Pediastrum

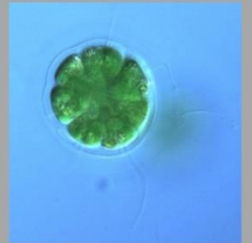


Unicellular Green Alga

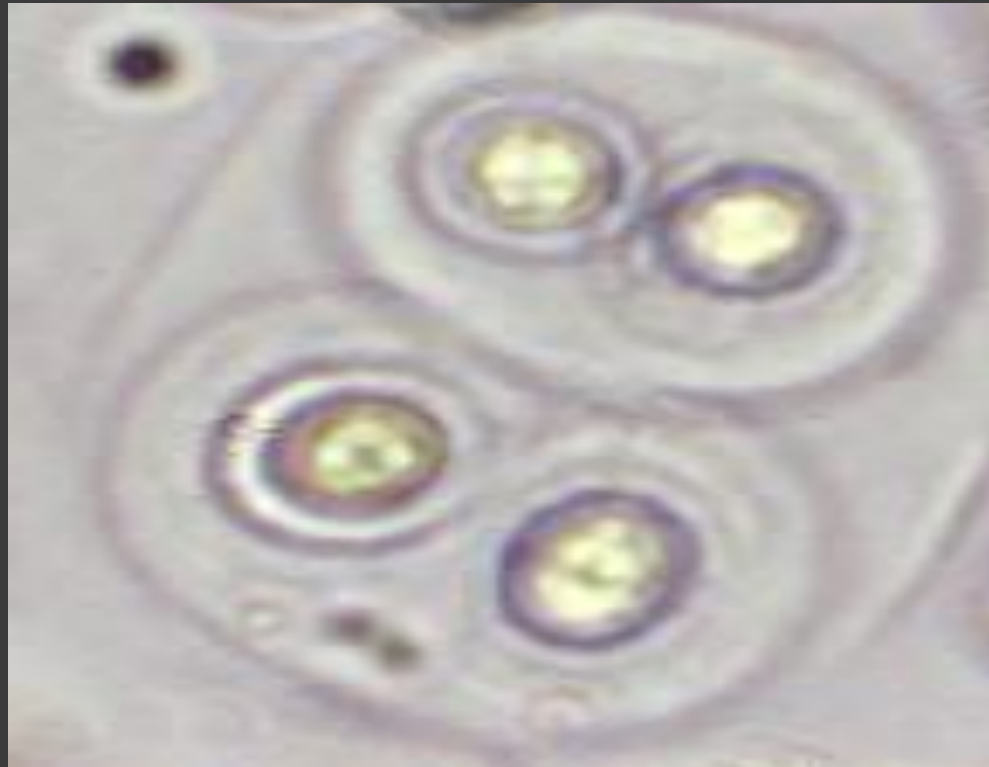




Name: Pandorina morum
Systematic: Chlorophyceae Volvocales
Source: Algensammlung Göttingen
Magnificaton: 630x

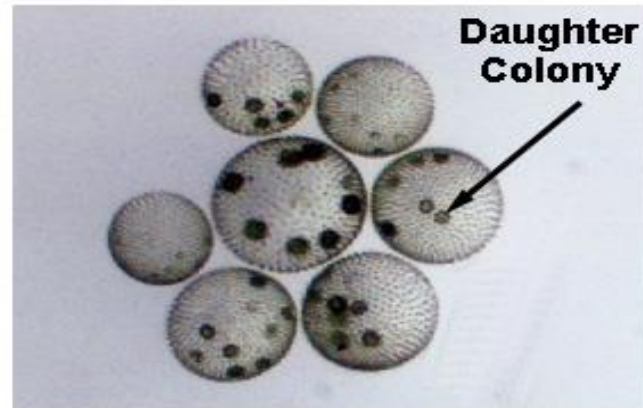
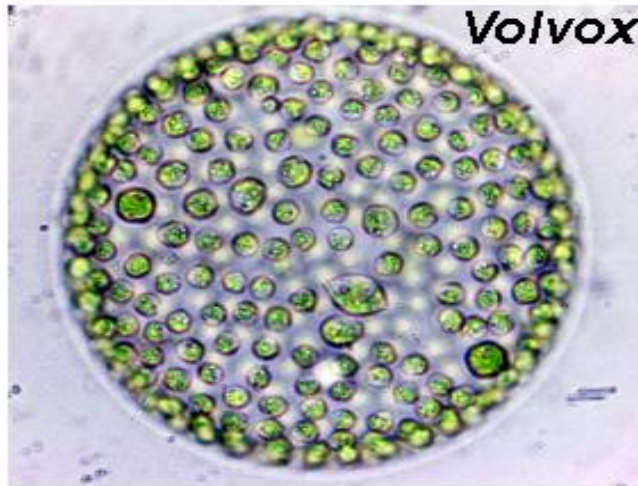


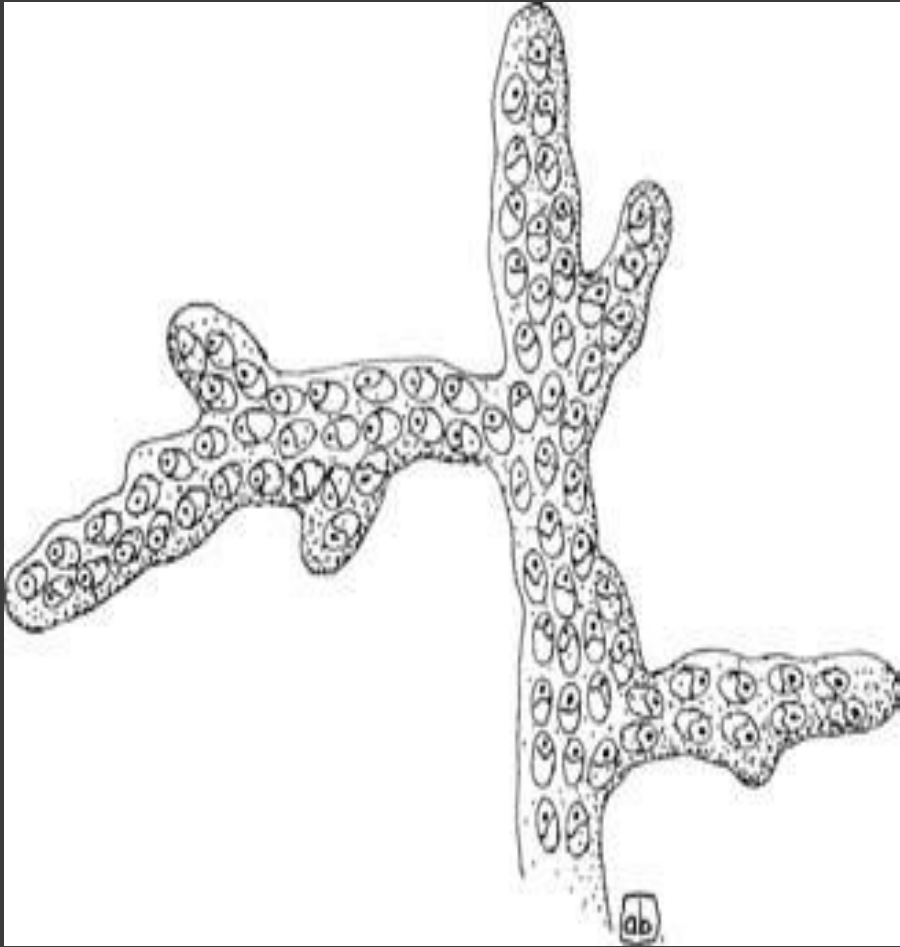
Colonial Cyanobacterium



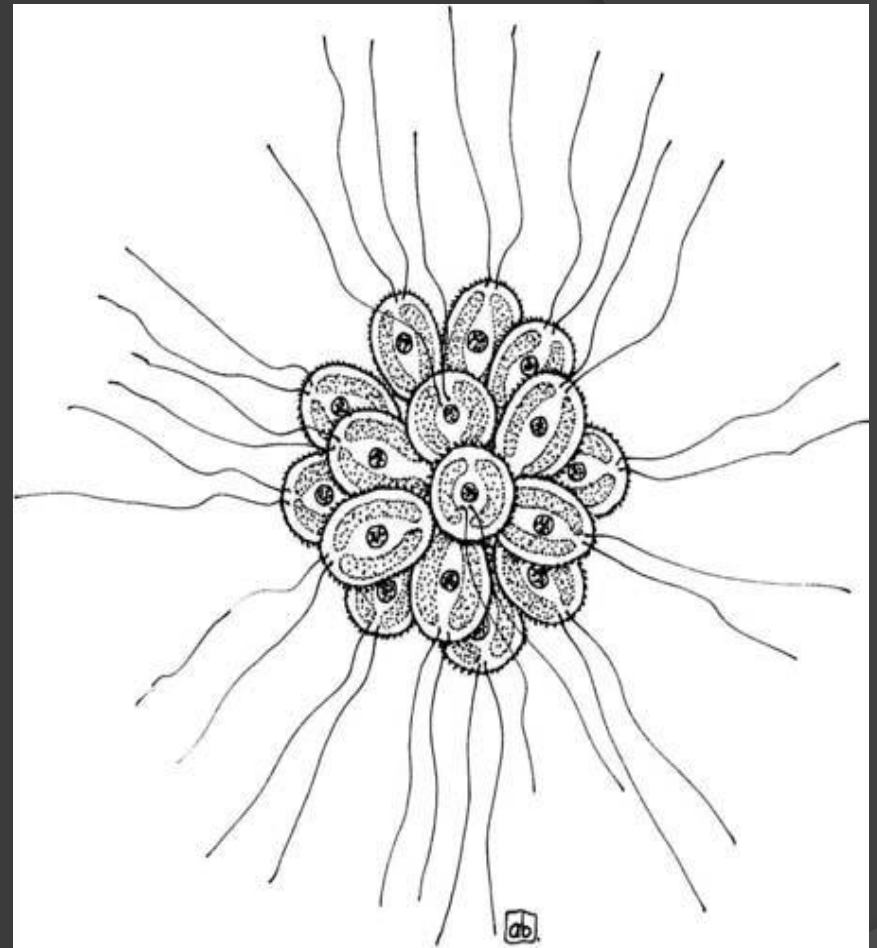
Gleocapsa

Coenobium Green Alga

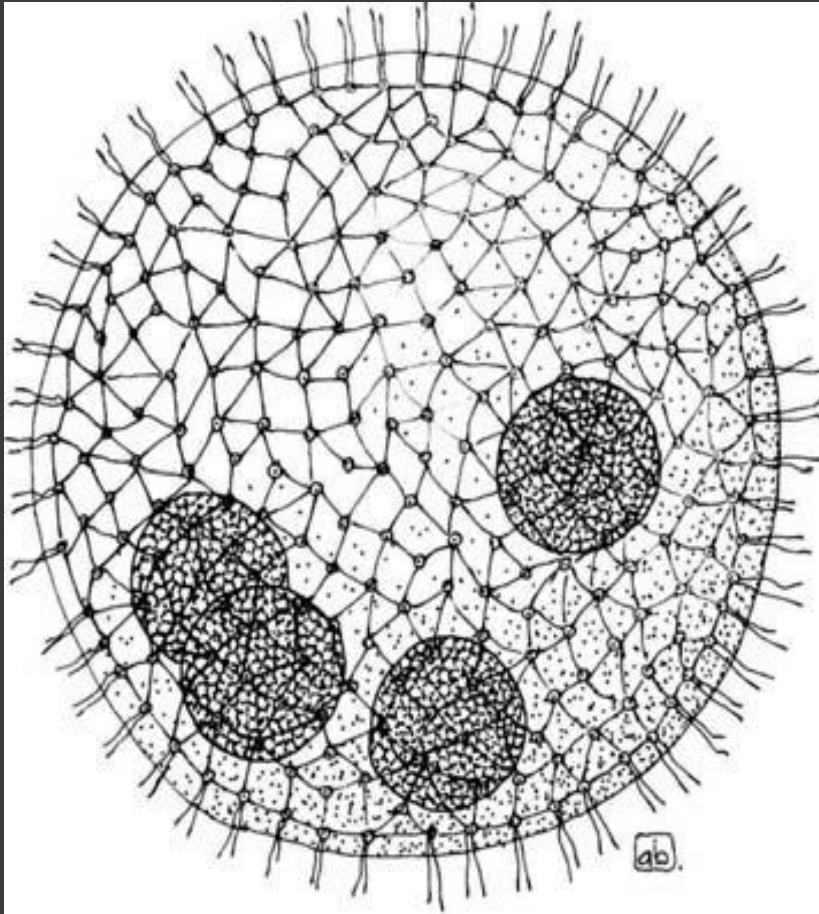




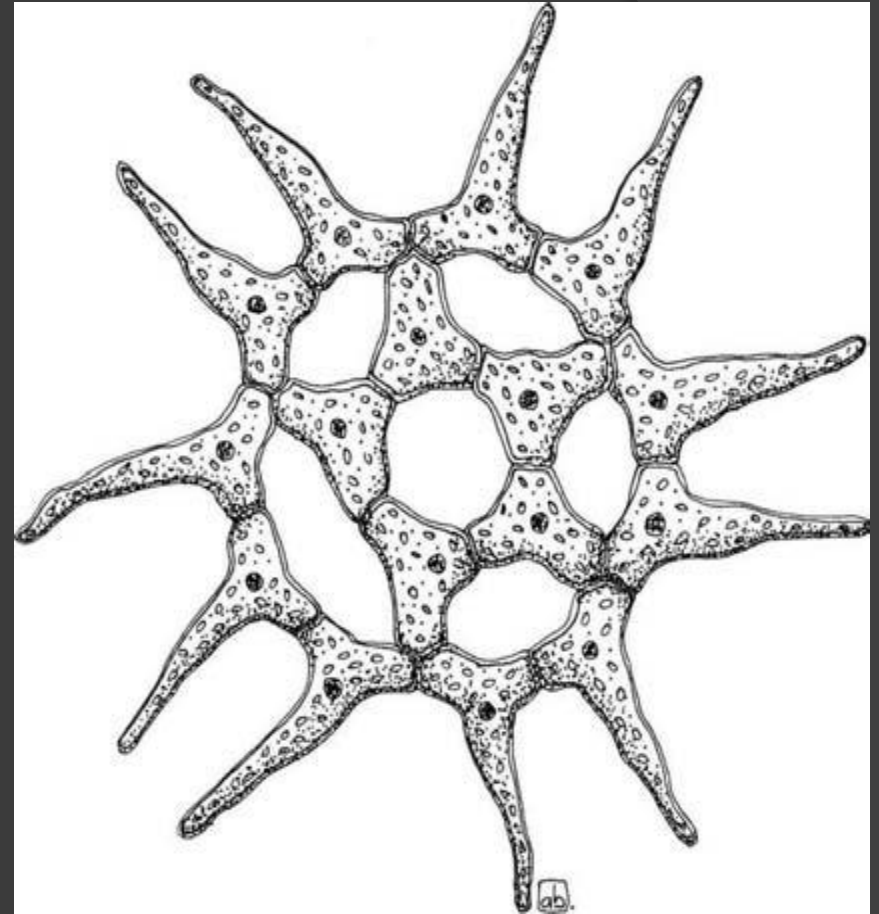
Non-motile colony of
Hydrurus foetidus.



Free-swimming colony of
Synura uvella.



Motile coenobium of
Volvox aureus.



Non-motile coenobium of
Pediastrum simplex.

الشكل الخيطي

Filamentous form

متفرع

Branched

حقيقي

True

Cladophora

كاذب

False

Tolypothrix

تفرع متشابه

Homotrichous

Cladophora

غير متفرع

Unbranched

مستدق النهاية

Tappered

Rivularia

غير مستدق النهاية

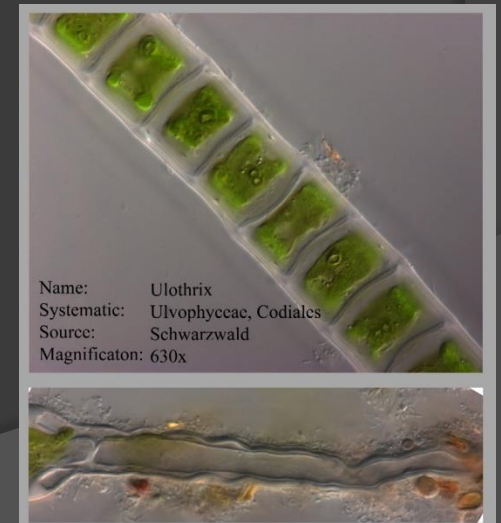
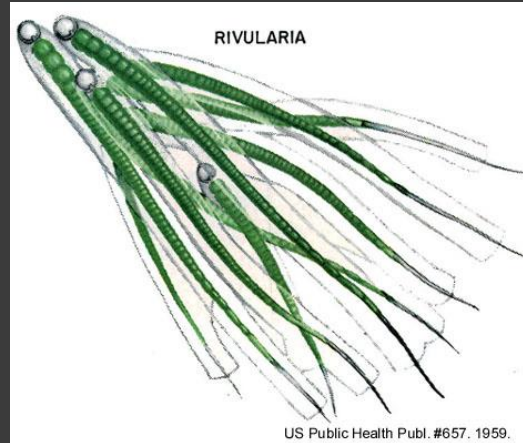
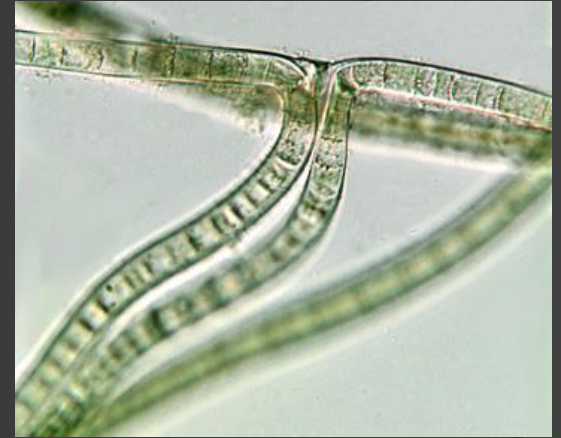
untappered

Spirulina

تفرع مختلف

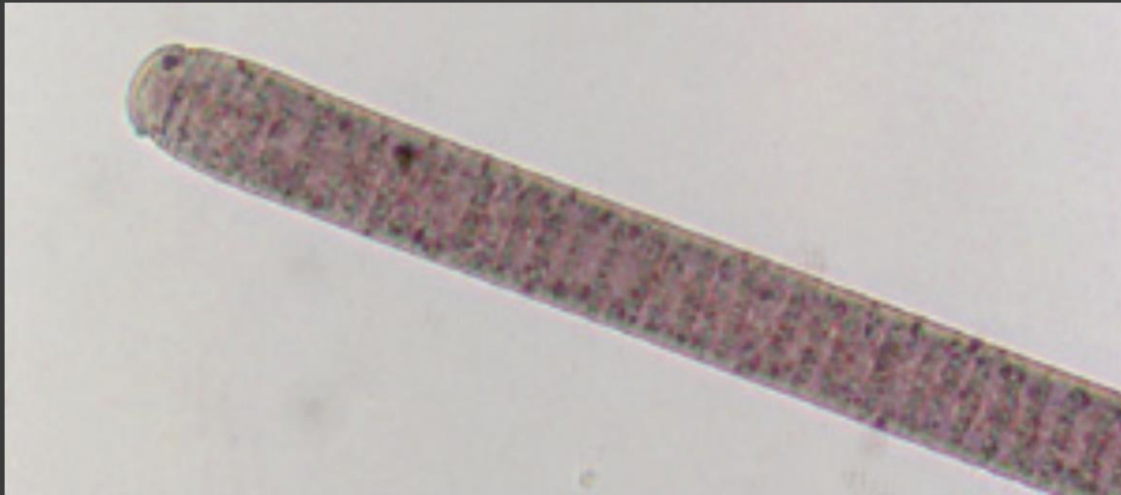
Heterotrichous

Draparnalldia

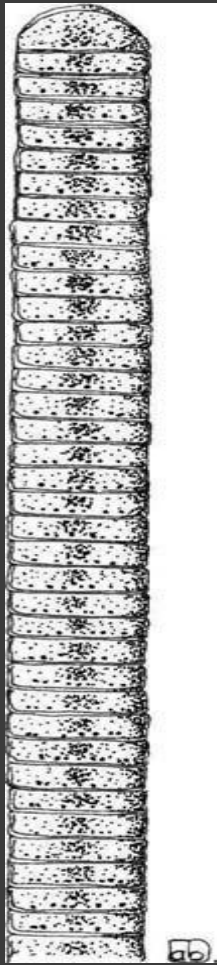


Name: Ulothrix
Systematic: Ulvophyceae, Codiales
Source: Schwarzwald
Magnification: 630x

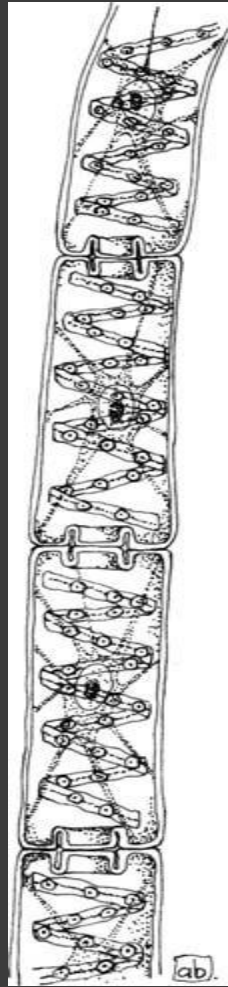
Filamentous Cyanobacterium



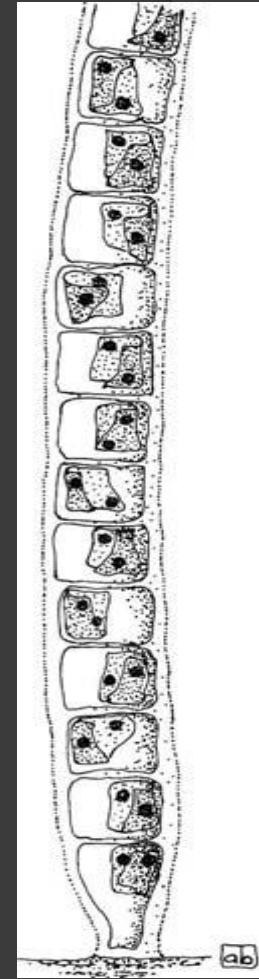
Oscillatoria



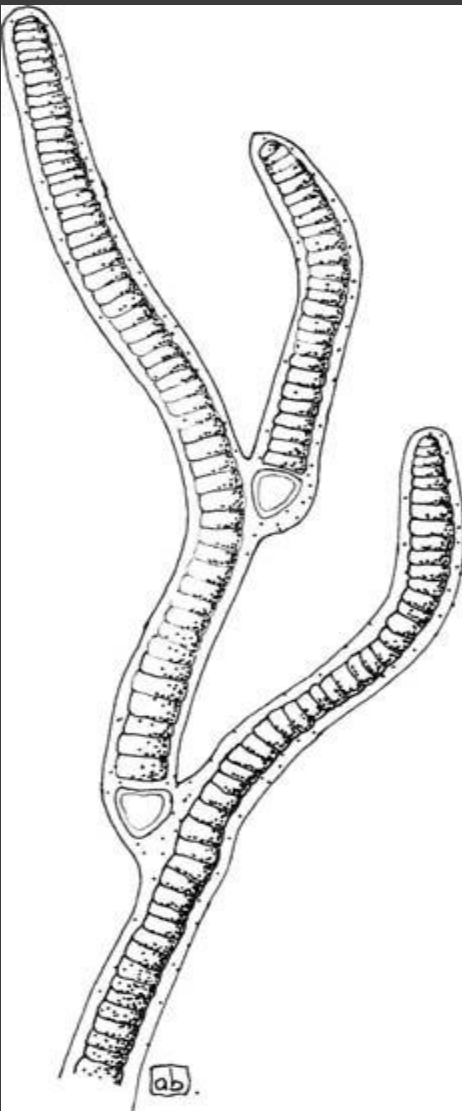
Simple filament of
Oscillatoria sp.



Simple filament of
Spirogyra sp.



Simple filament of
Ulothrix variabilis.



False branched filament of
Tolypothrix byssoidea.



True branched filament of
Cladophora glomerata.

الشكل البرنكي

Paranchymatous form

الشكل البرنكي الحقيقي

True paranchymatous.

Ulva

الشكل البرنكي الكاذب

Pseudoparanchymatous

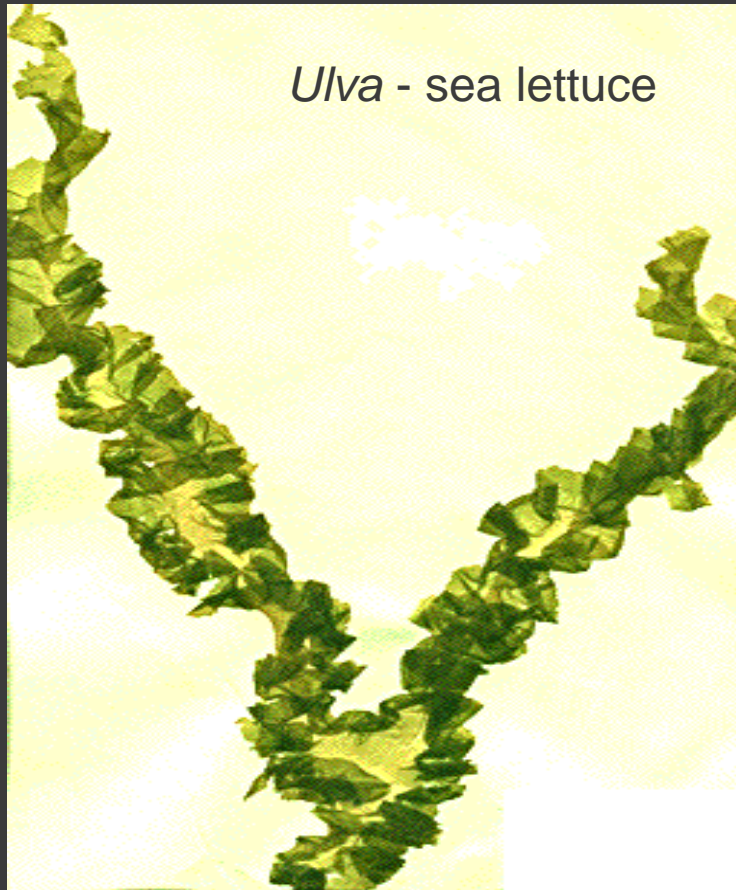
Nemalion

الشكل يحتوي على عدد كبير من الأنوية

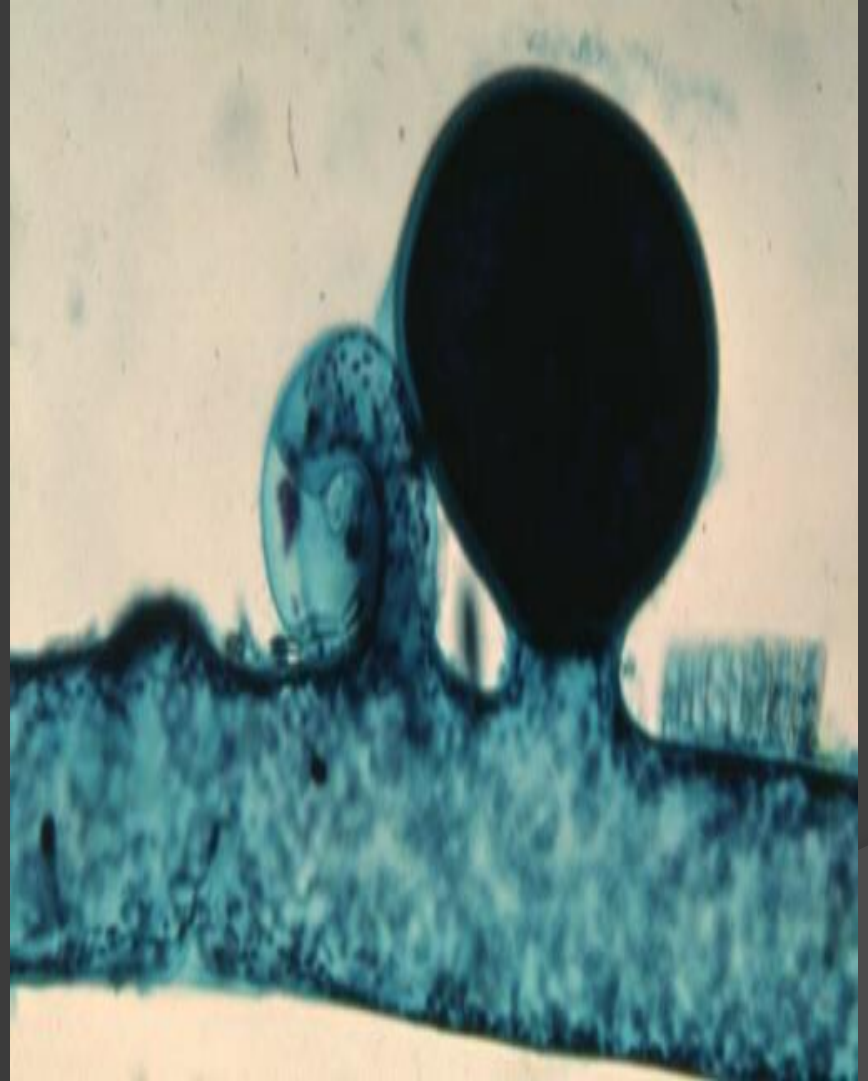
Siphonous form : Thallus with highly number of nuclei. For example *Vaucheria*



Multicellular Green Algae



Name: Vaucheria
Systematic: Xanthophyceae, Heterosiphonales
Source: Schwarzwald
Magnificaton: 100x



هناك أربعة أنواع من الصبغات الرئيسية

- Pigments: There are four types of pigments these are:

1- Chlorophylls

2- Carotenes

3- Xanthophyll

4- Biliproteins

1. الكلوروفيلات

2. الكاروتينات

3. الزانثوفيلات

4. البليبروتينات

1- Chlorophylls

- a → all divisions of algae
- b → chlorophyta, Euglenophyta
- c → Rhodophyta, Heterokontophyta,
Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta
- d → Rhodophyta
- e → Genus: *Vucheria*

2- Carotenes

α \longrightarrow Division: Rhodophyta + order: Caulerpales

β \longrightarrow all divisions of algae with out order:
Caulerpales

Υ \longrightarrow Heterokontophyta, Haptophyta,
Cryptophyta, Dinophyta

E \longrightarrow Bacillariophyta

3- Xanthophyles

- 1- Mexoxanthine → Cyanophyta
- 2- Zeoxanthine → Chlorophyta
- 3- Neoxanthine → Chlorophyta
- 4- Taraxanthine → Rhodophyta
- 5- Anthraxanthine → Euglenophyta

4- Billiprotiens

- | | | |
|-------------------|---|------------|
| 1- Phycocyanine | → | Cyanophyta |
| 2- Phycoerythrine | → | Rhodophyta |