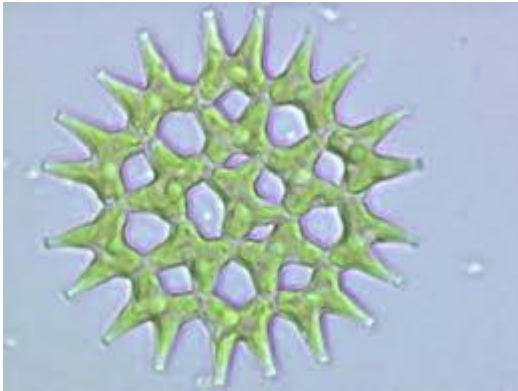


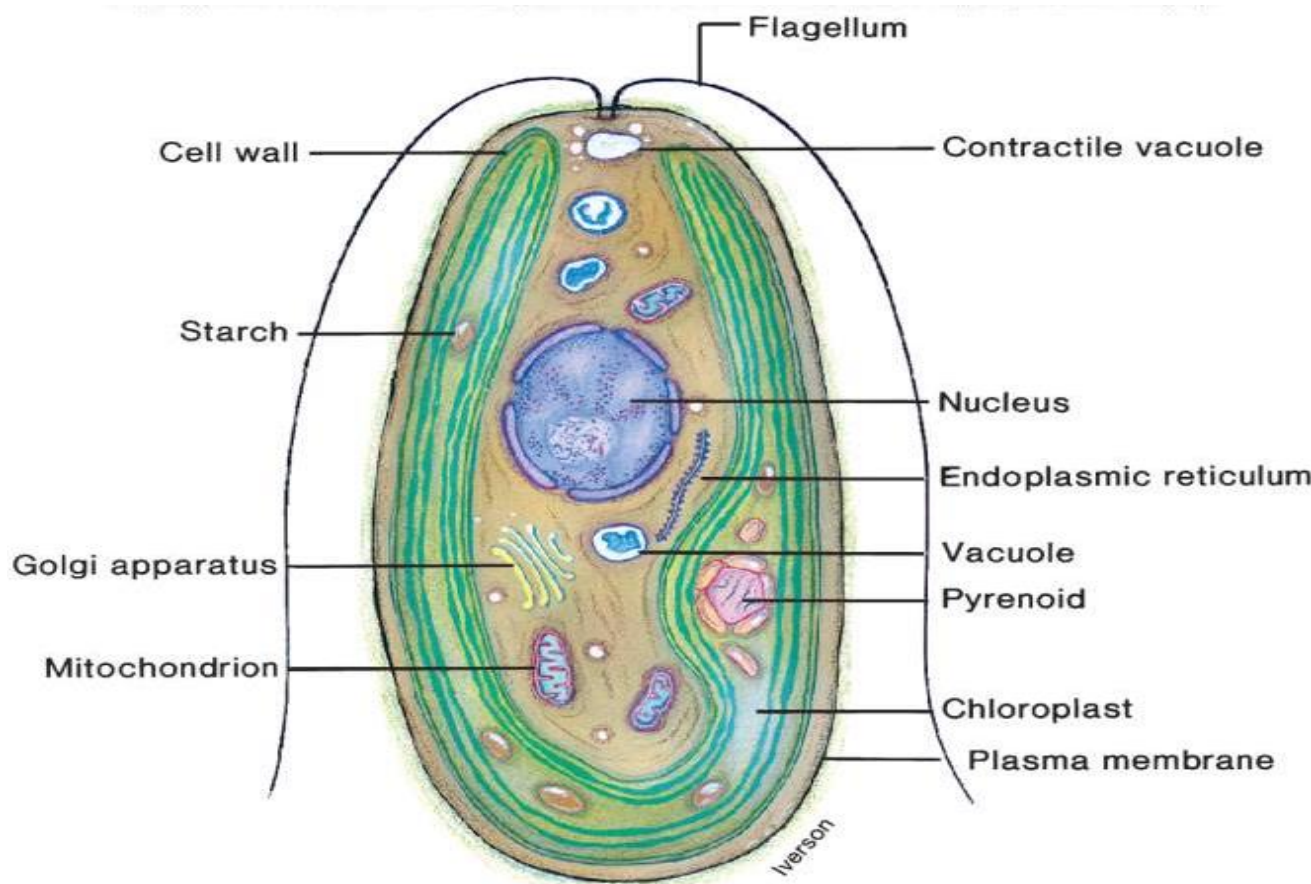
Chlorophyta

Green algae

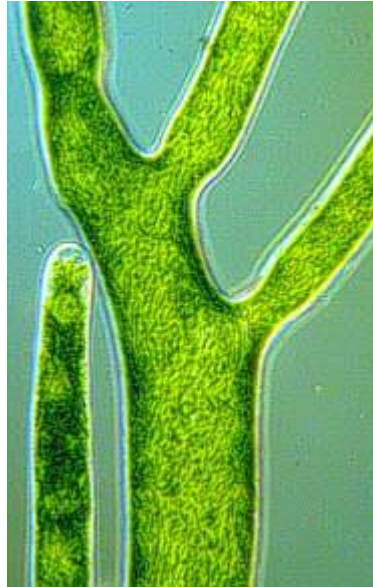


١. طحالب حقيقية النواة .

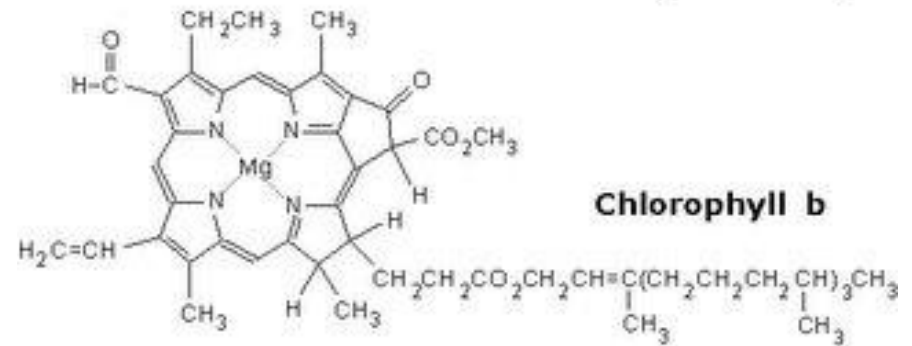
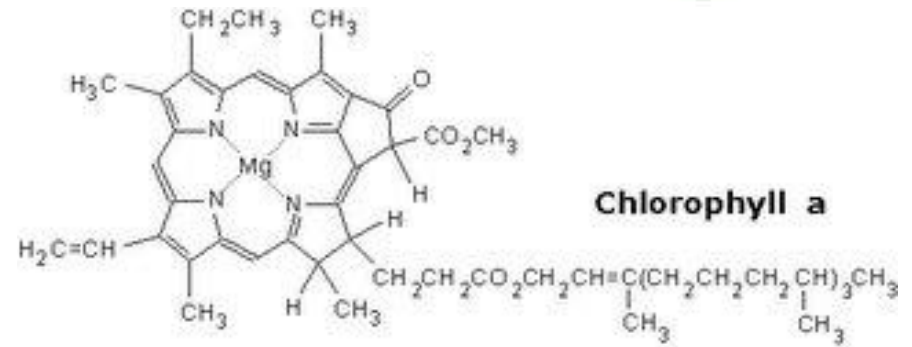
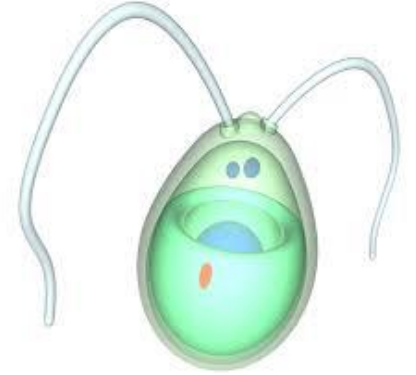
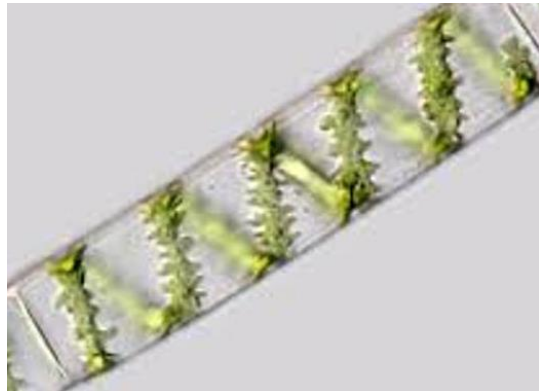
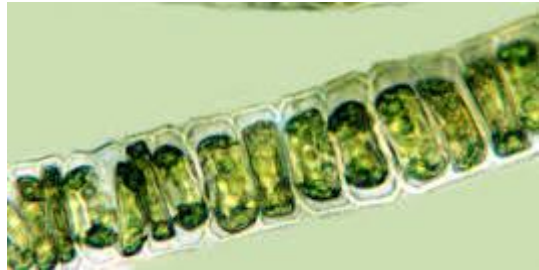
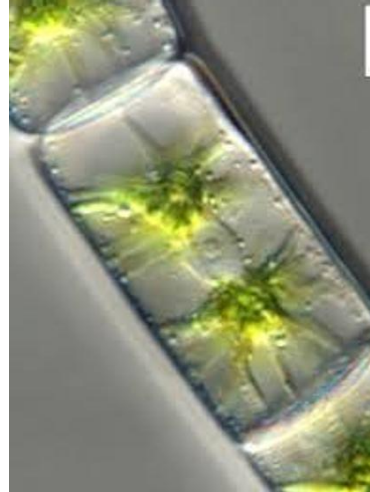
٢. الانواع المتحركة غالباً ما تمتلك زوجاً من الأسواط الملساء الامامية المتساوية في الطول وبعضها يحتوي على أكثر من سوطين وأحياناً بشكل خصلة من الأسواط.



٣. طحالب وحيدة الخلية او متعددة الخلايا بشكل تجمعات منتظمة وغير منتظمة كما توجد بشكل خيوط متفرعة وغير متفرعة التي تكون اما متفرعة تفرعاً حقيقياً او كاذباً كما يوجد الشكل البرنكيمي والسيفوني.



٤. البلاستيدات الخضراء تظهر بأشكال مختلفة منها الكاسية والجدارية والنجمية والحلزونية والشبكية وقد تكون قرصية او حزامية . صبغات التركيب الضوئي تتمثل بالكلوروفيلات a و b والكاروتينات منها بيتا كاروتين وصبغات الزانثوفيلات.



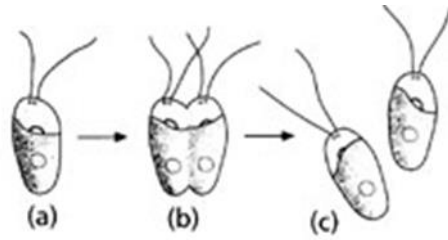
٥. الجدار الخلوي يتكون من السليلوز مضاف له احيانا البكتين والكايوتين وقد تدخل مركبات كربونات الكالسيوم و المغنيسيوم في تركيب جدار بعض الاجناس .

٦. المواد الغذائية المخزونة بشكل نشا حقيقي (α -1 , 4 linked glucans) True starch يشابه الغذاء المخزون في النباتات البذرية .

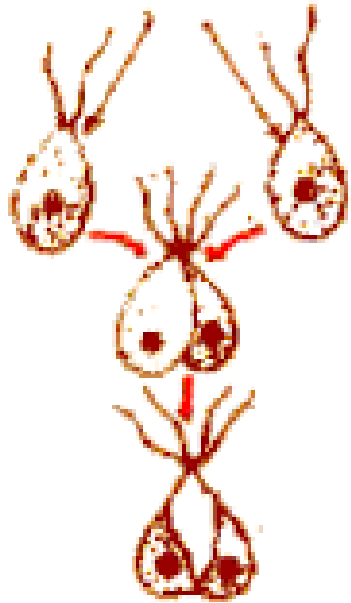
Figure 6.14 Starch



٧. تتكاثر خضرية وجنسياً ولا جنسياً .



Isogametes



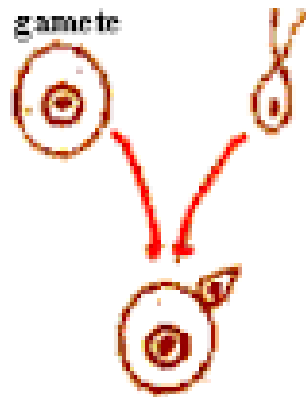
A. Isogamy

Anisogametes

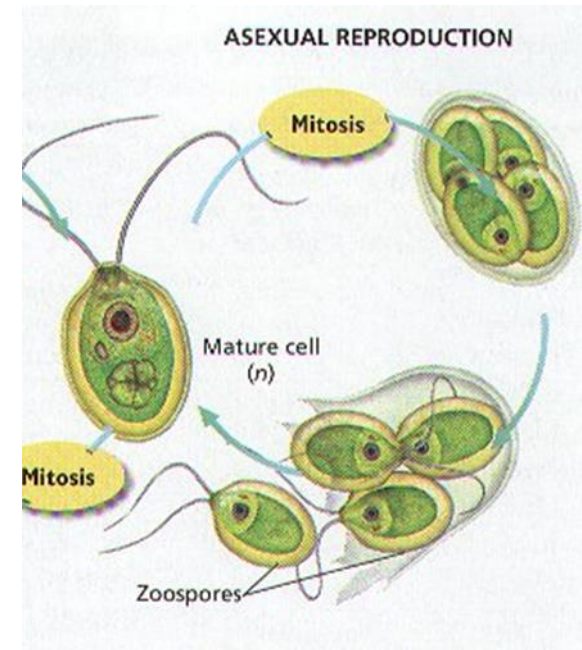


B. Anisogamy

female gamete male gamete



C. Oogamy



Classification

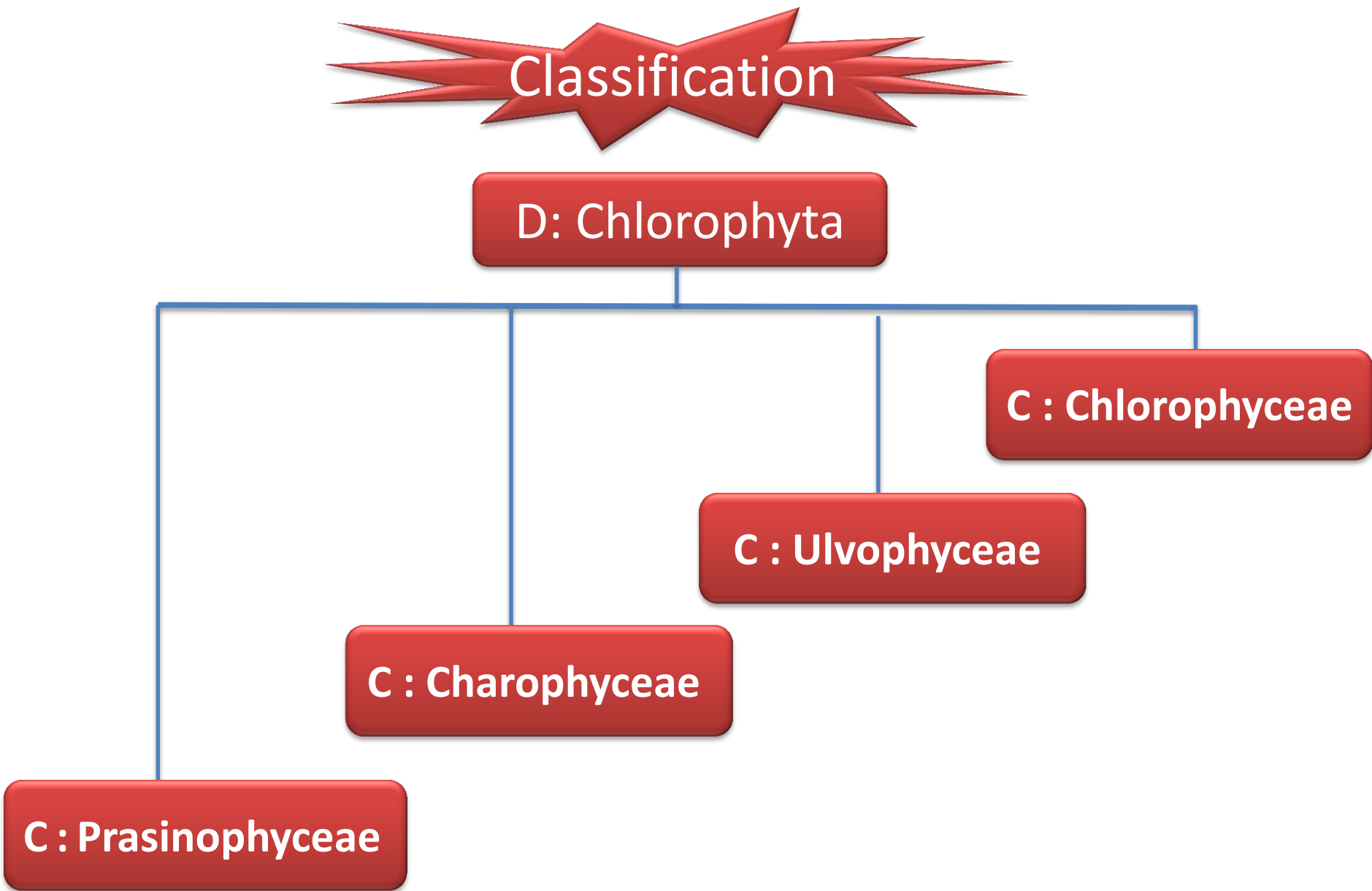
D: Chlorophyta

C : Chlorophyceae

C : Ulvophyceae

C : Charophyceae

C : Prasinophyceae



C : Chlorophyceae

```
graph TD; C[C : Chlorophyceae] --- O1[O: Volvocales]; C --- O2[O: Chlorellales]; C --- O3[O: Chaetophorales]; C --- O4[O: Oedogoniales]; C --- O5[O: Tetrasporales]; C --- O6[O: Prasiolales]; C --- O7[O: Trebouxiales]; C --- O8[O: Sphaeropleales]; C --- O9[O: Chlorosarcinales];
```

O: Volvocales

O: Chlorellales

O: Chaetophorales

O: Oedogoniales

O: Tetrasporales

O: Prasiolales

O: Trebouxiales

O: Sphaeropleales

O: Chlorosarcinales

O: Volvocales

الصفات العامة

١. اشكالها الخضرية وحيدة الخلية مفردة او بشكل تجمعات منتظمة وغير منتظمة وتصل عدد الخلايا المكونة للتجمع الى خمسة الاف خلية كما في مستعمرة *Volvox* .
٢. خلايا متحركة تحتوي على زوج من الاسواط غالباً ما تكون ملساء متساوية بالطول امامية الموقع.
٣. اغلبها تعيش في بيئة المياه العذبة وتتواجد بغزارة في البيئات التي تحتوي على تراكيز عالية من مركبات النتروجين .

O: Volvocales

F: Chlamydomonaceae

تضم هذه العائلة عدد من الانواع وحيدة الخلية مفردة متحركة بواسطة زوج من الاسواط الامامية الملساء المتساوية بالطول . ومن الاجناس التابعة لها هو طحلب *Chlamydomones*

F: Volvocaceae

تضم هذه العائلة طحالب غالباً ما تكون بشكل تجمعات اغلبها منتظمة وهي اما متحركة او غير متحركة ومن الاجناس التابعة لها :
Volvox , Pandorina , Eudorina ,

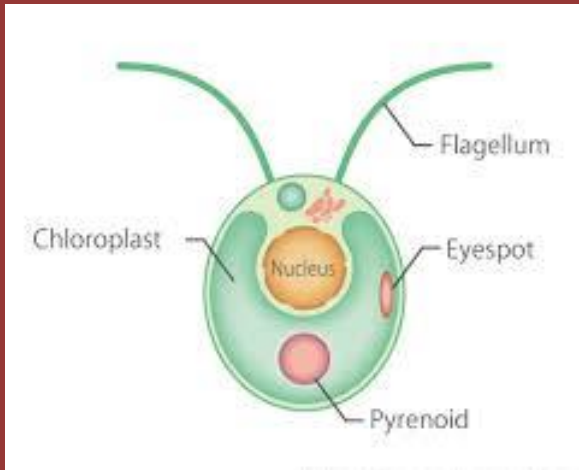
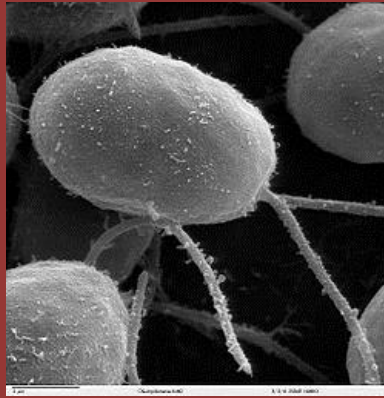
D: Chlorophyta

C: Chlorophyceae

O: Volvocales

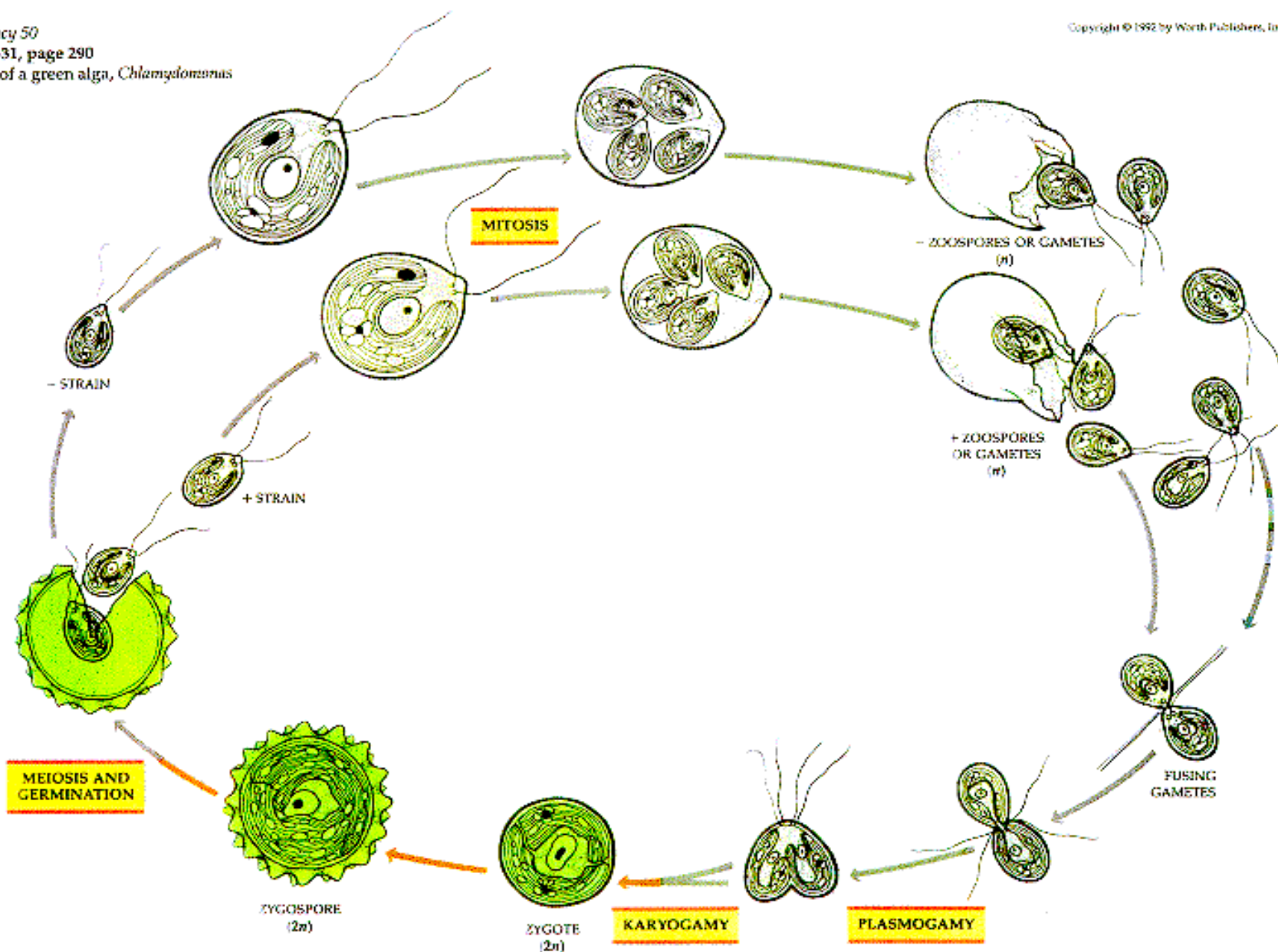
F: Chlamydomonaceae

G: *Chlamydomonas*

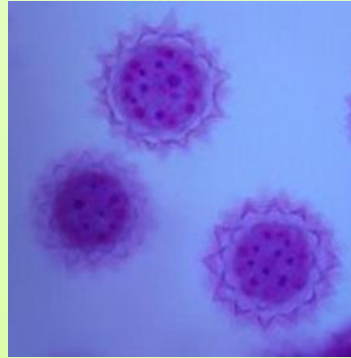
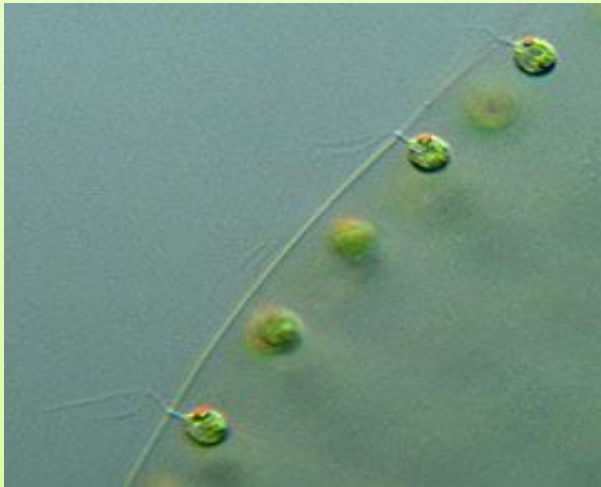
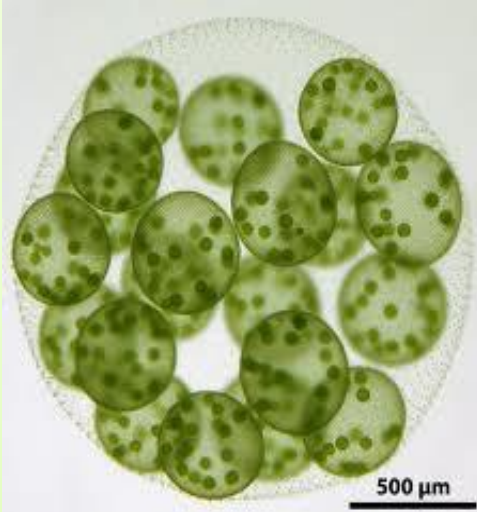


Chlamydomonas

طحلب وحيد الخلية كمثري الشكل.
يحتوي على بلاستيدة خضراء كأسية او
كوبية الشكل تشغل معظم حجم الخلية
وتحتوي البلاستيدة على جسم كروي واحد
او اكثر يطلق عليه البايرينويد pyrenoid
وهو التركيب المسؤول عن خزن النشأ
داخل البلاستيدة الخضراء.
ويكون الطحلب متحرك بواسطة
سوطين اماميين من النوع الاملس
متساوية في الطول .



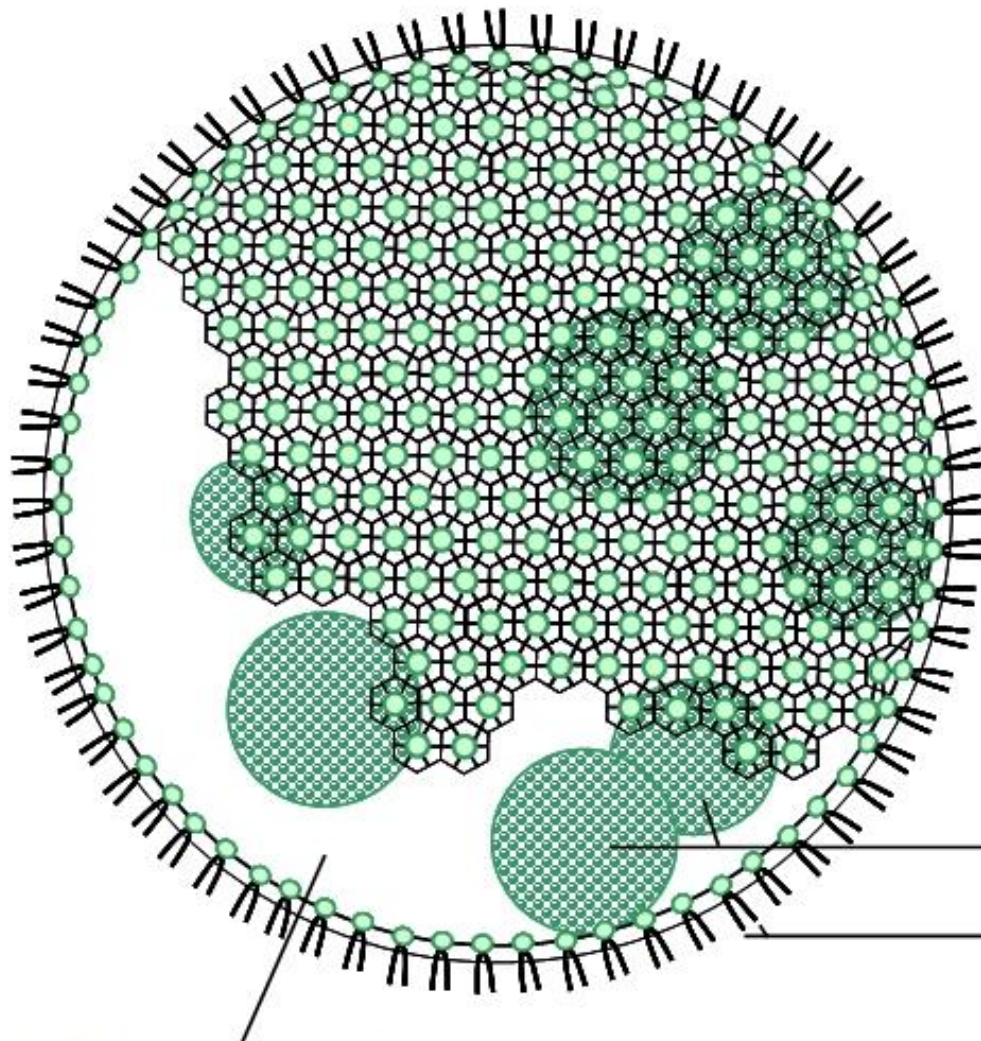
D: Chlorophyta
C: Chlorophyceae
O: Volvocales
F: Volvocaceae
G: *Volvox*



Volvox

يوجد هذا الطحلب بشكل تجمعات منتظمة من الخلايا Coenobium كروية الشكل يصل عددها 500 - 50000 خلية. تحتوي كل خلية على زوج من الاسواط الملساء الامامية المتساوية بالطول وتحتوي على بلاستيدة خضراء كأسية الشكل.

يحتوي كل تجمع بداخله على تجمعات بنوية Daughter colony وعلى خلايا التكاثر اللاجنسي Gonidia داكنة اللون متخصصة تنقسم و تنتج تجمعات بنوية.



Volvox

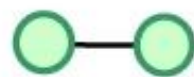
Volvox is a hollow ball of 500 - 50 000 cells, called a colony or coenobium, each with a pair of hair-like appendages called flagella. The flagella beat in synchrony, allowing the colony of cells to swim. One pole is the anterior (head) end as this always leads. Each cell possesses a green chloroplast containing the green pigment chlorophyll. Chlorophyll captures energy from sunlight which *Volvox* uses to make the food it needs by photosynthesis.

Daughter colonies

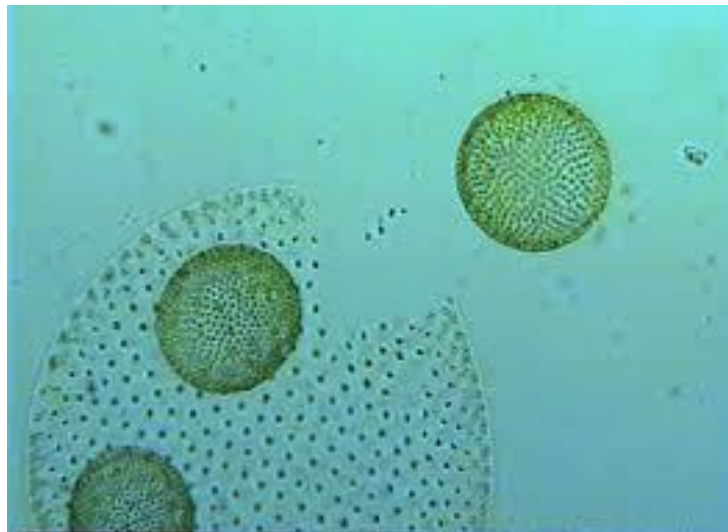
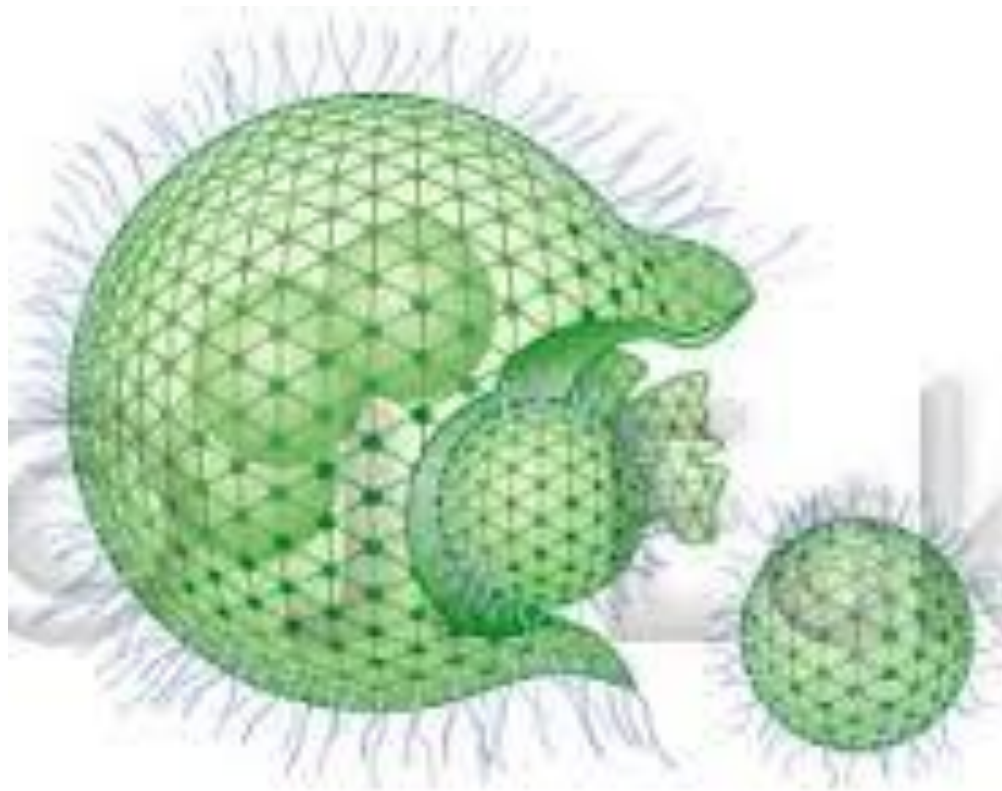
Flagella (one pair per cell)

Cells removed to show
fluid-filled interior

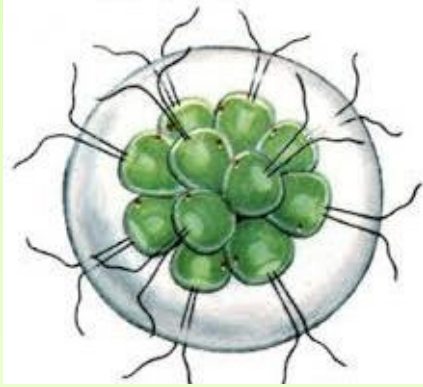
Single cell



Two neighbouring cells connected
by a protoplasmic bridge



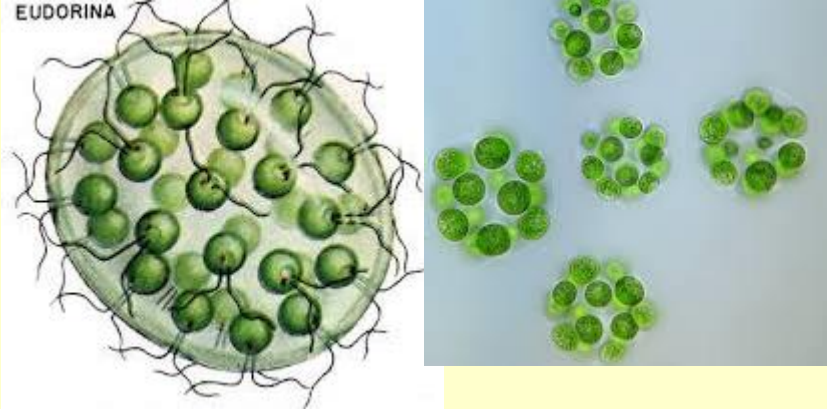
D :Chlorophyta
C : Chlorophyceae
O : Volvocales
F : Volvocaceae
G : Pandorina



Pandorina

تجمعات سينوبية كروية الشكل
تحتوي على عدد كبير من الخلايا
الخضرية التي تترتب بشكل مقلوب
بحيث تكون الجهة العريضة نحو
الخارج والجهة الضيقة الى الداخل
ويتراوح عدد الخلايا المكونة لهذا
التجمع من (4-8) خلايا وتكون من
النوع المتحرك حيث تحتوي كل
خلية خضرية على سوطين
امامين ملساء متساويين في
الطول .

D :Chlorophyta
C : Chlorophyceae
O : Volvocales
F : Volvocaceae
G : *Eudorina*



Eudorina

تجمعات سنوبية كروية
الشكل تحتوي على عدد من
الخلايا الخضرية الكروية او
المستديرة التي يتراوح
عددها من (٨-٦٤) خلية
ويكون التجمع من النوع
المتحرك .