



علم الطحالب



المحاضرة لرابعة
أ.م.د سجاد عبد الغني عبد الله



المرحلة الثالثة

الطحالب الخضراء

Division: Chlorophyta

Genus: *Eudorina*

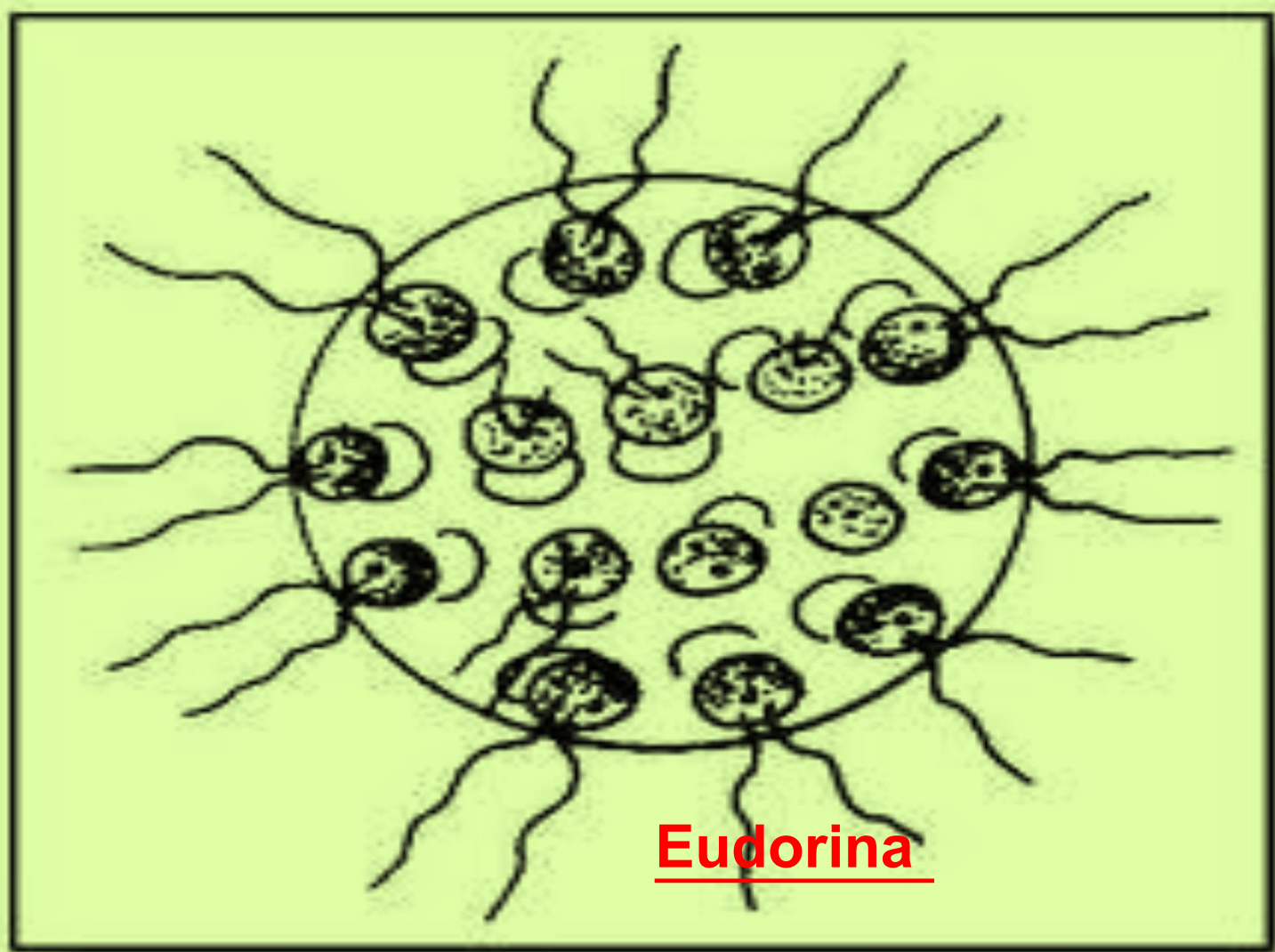
طحالب يعيش بشكل مستعمرات متحركة

خلاياها كروية او بيضوية متماثلة الحجم

تحتوي على اسواط.

البلاستيدة شبيهة بالجرس وتحتوي على مركز نشوي واحد او اكثر

التكاثر الجنسي من النوع مختلف الامشاج Heterogametes.



Eudorina

Genus: *Ulothrix*

طحلب اخضر اسطواناني خيطي الشكل غير متفرع ينمو في المياه العذبة الجارية والراكدة، يتواجد في بداية الربيع ويختفي في فصل الصيف، غالباً يكون عرضها اكثر من طولها

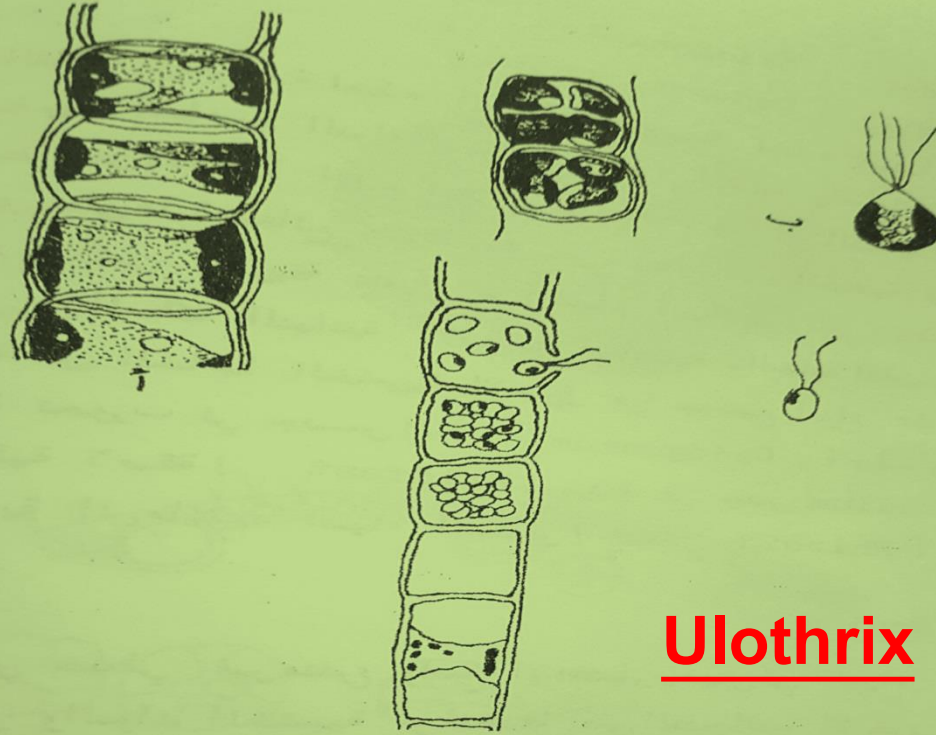
الجدار رقيق او سميك وصفائحي ومؤلف من طبقتين طبقة داخلية سليوزية والخارجية من المكونات البكتينية.

يتكاثر خضرياً بواسطة تجزؤ الخيط نتيجةً لبعض الظروف البيئية او بموت بعض الخلايا.

التكاثر اللاجنسي في جميع الخلايا الخضرية عدا الخلايا القاعدية. يكون هذا الطحلب نوعين من الأبواغ المتحركة.

التكاثر الجنسي فيكون من النوع (الأمشاج المتشابهة) ثنائية الجنس إذ يكون نبات موجب والآخر سالب

تتحد الأمشاج من الخيطين المختلفين وتتكون البويضة المخصبة التي تسبح لفترة قصيرة ثم تدخل طور الراحة وتحاط بجدار سميك صفائحي ثم تبدأ محتوياتها بالانقسام بعد فترة قد تتراوح بين 5-9 أيام.



Ulothrix

شكل (٢٢)

- أ. التركيب الخضري لطحلب الـ (Ulothrix)
- ب. الأبواغ المتحركة .

Order: Oedogoniales

Family: Oedogoniaceae

Genus: Oedogonium

Genus: Oedogonium

طحلب اخضر خيطي غير متفرع واسع الانتشار في المياه العذبة اما على الصخور والمواد الخشبية او ملتصقاً على الطحالب.

تحتوي الخلية على بلاستيده جدارية تنتشر عليها مراكز نشوية.

النواة جانبية الموقع.

وجود فجوة كبيرة مركزية.

جدار الخلية يكون سميك ويتكون من ثلاث طبقات من الكايتين Chitin والوسط تكون من البكتوز Pectose اما الداخلية تكون من السليلوز.

ويمتاز هذا الطحلب بوجود الخلايا القلبية Cap cells وهي صفة مميزة لهذا الطحلب ويحدث الانقسام في الخلايا التي تحمل هذه التراكيب

اما التكاثر الخضري فيحدث عن طريق تجزء الشريط (Fragmentation) وذلك لظروف معينة

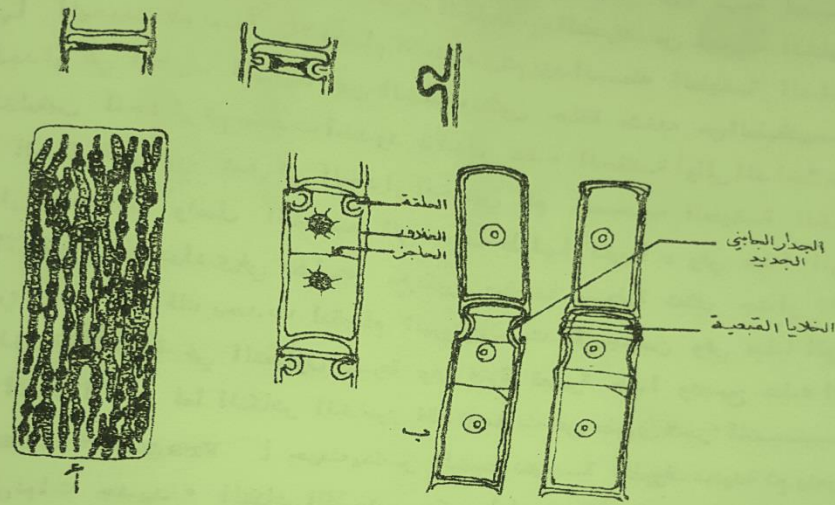
التكاثر اللاجنسي يكون بواسطة تكوين الخلايا الساكنة (Akinet) والتي تمتاز بكونها مليئة بالمواد الغذائية

كما يحدث التكاثر اللاجنسي بواسطة الابواغ المتحركة (Zoospores) ..

التكاثر الجنسي من النوع Oogamous. اذ تتكون الحيامن في الأنثريده وتتكون البيضة Oosphere في العضو الأنثوي.

كثير من انواع هذا الطحلب احادي المسكن Homothallic إذ تتكون الأنثريدة والاووكونة على نفس النبات.

اما في حالة النبات ثنائي المسكن Heterothallic إذ يتكون خيط ذكري طويل وخيط انثوي ويطلق على الخيط الذكري nonnandrous.



شكل (٢٢)

- الخلية الخضراء لطحلب الـ (Oedogonium)
- تكون الخلايا (الموالبيني) في طحلب الادوكوليم.

Oedogonium

Order: Cladophorales

Family: Cladophoraceae

Genus: Cladophora •

طحلب خيطي متفرع وغالباً ما يكون تفرعه ثنائي.

يتواجد في البرك والبحيرات والجداول وينمو متصلاً بالصخور وعلى طحالب أخرى أو ينمو طافياً.

جدران الخلايا سمكية.

البلاستيدة شبكية وتنتشر عليها المراكز النشوية.

التكاثر الخضري في خلايا معينة وهي الخلايا الساكنة Akinet تقع في قاعدة الخيط وتكون مليئة بالمواد الغذائية وعندما تكون الظروف غير ملائمة تموت الخلايا كما تتكاثر بواسطة التجزؤ

التكاثر اللاجنسي بواسطة تكوين الأبواغ

التكاثر الجنسي يكون من نوع Isogamous (متشابهة الأمشاج).



Cladophora

Order: Zygnematales

Family: Zygnemataceae

Genus: Spirogyra

طحاب اخضر اللون واسع الانتشار في الجداول والبرك ولأحواض ويتواجد في فصل الربيع، ويكون بشكل خيطي غير متفرع.

يحاط جسم الطحاب بغلاف من البكتين، جدار الخلية مكون من طبقتين الخارجية من المركبات البكتينية والطبقة الداخلية من السليلوز.

البلاستيده واحدة او اكثر وتمتاز بكونها ملتفة وحلزونية وتنتشر فيها المواد النشوية

النواة في وسط الخلية او جانبية

يتكاثر خضرياً بالتجزؤ.

لا يوجد تكاثر لاجنسي فيه.

التكاثر الجنسي عن طريق الأقتران ويكون اما اقتران متبادل بين نباتين مختلفين ويسمى في هذه الحالة الأقتران السلمي Scalariform conjugation او اقتران في نفس الخيط ويسمى Lateral conjugation.

يحدث الأقتران السلمي بأن يتقابل خيطين مختلفين وينشأ من الخلايا المتقابلة بروزات تتصل مع بعضها ثم تذوب نهاياتها

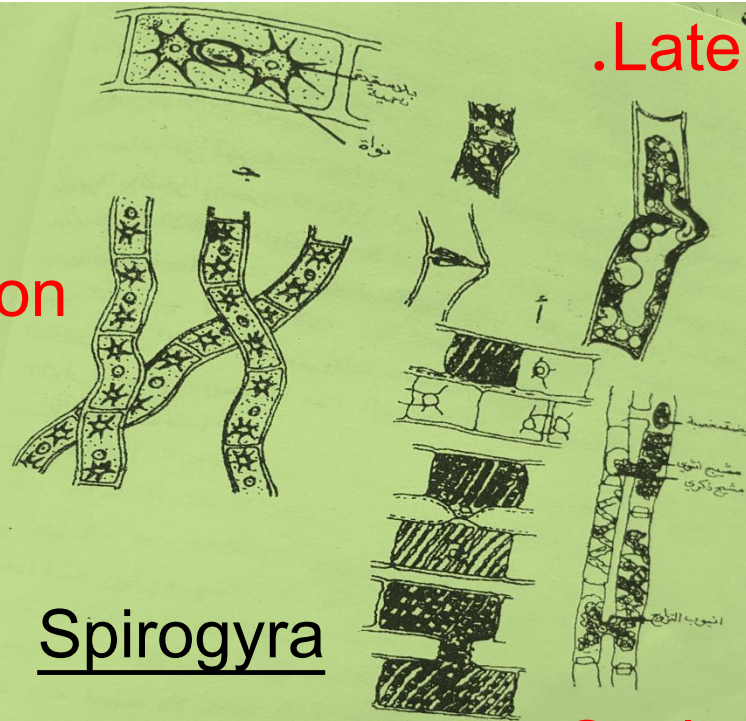
وتبدأ محتويات احدى الخليتين بالانتقال عبر هذا الجسر الى الخلية المقابلة الأخرى وفي هذه الحالة تندمج محتويات الخليتين مع بعضها وتتحد الأنوية ثم تحاط بجدار ويطلق عليها البيضة المخصبة **zygospore**.

ويتشخن جدار البيضة المخصبة وتنقسم النواة انقسام اختزالي ثم تتلاشى ثلاث منها وتبقى نواة واحدة وعند توفر الظروف الملائمة تنطلق البيضة المخصبة من الخلية وتبدأ بالنمو الى نبات جديد.

ويحدث نفس الشئ في الأقتران الجانبي.

Lateral conjugation

Looping conjugation



Spirogyra

Scalariform conjugation

- شكل (٢٦)
- ١. الكائن الجنسي من نوع البائسي لطحلب السبايروجيرا
 - ب. الكائن الجنسي من نوع الميلي لطحلب السبايروجيرا
 - ج. طحلب الزكنا (Zygnema)

أعزائي الطلبة
شكراً لحسن الأصغاء